Per.
Germ
R - 2

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

GRAY HERBARIUM

Received

Bound 29 June, 1926.

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Herausgegeben von Professor Dr. phil. Friedrich Fedde.

Beihefte. Band XXXIII.

Orchidaceae Perrierianae.

Ein Beitrag zur Orchideenkunde der Insel Madagaskar

von

R. Schlechter.

Ausgegeben am 20. März 1925.

DAHLEM bei BERLIN.

VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49.

1925.

Gedruckt bei A. W. Hayn's Erben, Potsdam.

Inhalt.

	Seite
I. Allgemeiner Teil	1—16
II. Systematischer Teil	17—391

RECEIVED MAR 3 - 1925

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Herausgegeben von Professor Dr. phil. Friedrich Fedde

Beihefte. Band XXXIII.

Orchidaceae Perrierianae.

Ein Beitrag zur Orchideenkunde der Insel Madagaskar

von

R. Schlechter.

1. Lieferung.

Ausgegeben am 15. Dezember 1924.

Preis 22,50 Goldmark.

DAHLEM bei BERLIN.
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49.
1924.

I. Allgemeiner Teil.

Nicht oft hat der systematische Botaniker in unserer Zeit noch das Glück, eine Sammlung, besonders eine Spezialsammlung, zu bearbeiten, die aus einem fast unbekannten Gebiete stammt. Ich selbst bin in dieser Hinsicht vom Glück besonders begünstigt worden und kann nun wieder die Resultate einer Bearbeitung veröffentlichen, die sich auf eine ganz besonders interessante Sammlung stützen. Es handelt sich hier um die Bearbeitung der Orchideen der Sammlung, die M. Perrier de la Bâthie auf der Insel Madagaskar zusammengebracht hat.

Diese Sammlung ist ohne Zweifel die wichtigste, welche je von der Familie auf der an isolirt stehenden Formen so reichen Insel Madagaskar angelegt worden ist. Wie zu erwarten war, ist die Zahl der Neuheiten, die veröffentlicht werden mußten, recht groß, doch hätte ich es nicht für möglich gehalten, daß eine so große Zahl von besonders interessanten Typen noch auf der Insel zu finden sind, wie wir durch die Perriersche Sammlung kennen zu lernen Gelegenheit hatten.

In zwei Arbeiten (in den Annales du Musée Coloniale de Marseille, ser. 3, v. I und in den Beiheften zum Botanischen Centralblatt, vol. XXXIV [1916] II) habe ich schon früher die Resultate meiner Bearbeitung der ersten beiden Perrierschen Orchideensammlungen bekanntgegeben. Inzwischen erhielt ich aber weitere umfangreiche Sendungen, die so viel Neues enthielten, daß ich beschloß, eine vollständige Zusammenstellung der von M. Perrier de la Bâthie bis jetzt gesammelten Orchideen zu geben, um dadurch zu vermeiden, daß die Literatur über die Sammlung zu stark zersplittert wird.

Durch die Sammlung, die allein mehr verschiedene Arten enthält, als von allen früheren Sammlern zusammen bekannt geworden waren, haben wir ein ganz erheblich besseres Bild der Orchideenflora von Madagaskar erhalten als früher. Es sind nicht nur zahlreiche ganz neue Typen entdeckt worden, sondern auch solche, die uns eine bessere Aufklärung geben über die Beziehungen zum afrika-

nischen Kontinente, also nach Westen, und ebenso über die nach Osten, die ungleich schwächer sind, als man wohl gewöhnlich angenommen hat, wenigstens bei der Familie der Orchidaceen. Der Wert der Sammlung ist also ein doppelter, erstens systematisch-botanisch durch die zahlreichen neuen Typen, die sie uns geliefert hat, zweitens pflanzengeographisch, da die Beziehungen zu den Nachbargebieten durch sie mehr geklärt werden.

Betrachten wir zunächst den Umfang der Sammlung etwas näher, so wird jedem sofort ihre Wichtigkeit erkennbar sein. In meiner im Jahre 1915 erschienenen Zusammenstellung der Orchideen des lemurischen Gebietes (in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII, Abt. II, p. 390—440) konnte ich für Madagaskar 303 verschiedene Orchideenarten angeben, die sich auf 45 Gattungen verteilten. Da bereits 56 Arten darin enthalten sind, die aus der Perrierschen Sammlung stammten, so ergibt sich, daß von der ersten Bearbeitung der Perrierschen Orchideen von Madagaskar 247 verschiedene Spezies der Familie bekannt waren.

Die Perriersche Sammlung enthält dagegen ohne Hinzurechnung der infolge Blütenmangels oder sonstiger Unvollständigkeit nicht bestimmbaren Exemplare, nicht weniger als 446 Arten aus 58 verschiedenen Gattungen, das heißt also, daß die Sammlung etwa 200 Arten mehr enthält, als je vorher aus Madagaskar bekannt waren. Vergleichen wir dazu nun die Zahl der aus der Perrierschen Sammlung neubeschriebenen Orchideenspezies, die 332 neue Arten umfaßt, so wird jedem sofort klar werden, daß hier ein Forscher eine geradezu staunenswerte Leistung vollbracht hat.

Vergleichen wir ferner nun die Liste der Gattungen, so stellt sich heraus, daß in der Sammlung nur zwei vorher für Madagaskar angegebene Gattungen nicht vertreten sind, nämlich *Arnottia* und *Agrostophyllum*. Die erstere ist wohl zweifellos eine peloriale Bildung von *Cynosorchis*, die allerdings bei einigen Arten zur Regel geworden zu sein scheint, bei anderen aber nur zuweilen auftritt. Das Vorkommen von *Agrostophyllum* auf Madagaskar bedarf noch der Bestätigung. Ich selbst habe nie Material der Gattung von der Insel gesehen.

Diesen Feststellungen gegenüber sei nun noch erwähnt, daß die Perriersche Sammlung eine ganze Reihe von Gattungen enthält, die früher von der Insel nicht bekannt waren, so z. B. *Microtheca*, *Physoceras*, *Lemuranthe*, *Gastrodia*, *Auxopus*, *Imerinaea*, *Perrieriella*, *Lemurella* und *Neobathiea*. Es sind dies mit Ausnahme von *Gastrodia* und *Auxopus* endemische Gattungen, von denen z. B. *Physoceras* fünf bisher nur von M. Perrier gesammelte Arten aufweist.

Um eine Übersicht über den Inhalt der Sammlung zu ermöglichen, habe ich in der hier folgenden Tabelle eine Zusammenstellung der Gattungen mit Angabe der Artenzahl gemacht, die sich in der Sammlung findet. Die erste Rubrik zeigt die Zahl der gesammelten Arten, die zweite die der Novitäten, die dritte die Anzahl der vorher von Madagaskar bekannten Spezies.

Orchidaceae Perrierianae.

	Neu	Zahl	Früher (1913)
Brachycorythis	1	1	—
Diplacorchis	1	—	1
Rolfeella (nov. gen.)	1	—	1
Tylostigma (nov. gen.)	7	6	1
Benthamia	15	14	8
Helorchis (nov. gen.)	1	—	1
Cynosorchis	58	48	38
Microtheca (nov. gen.)	1	1	—
Physoceras (nov. gen.)	5	5	—
Lemuranthe (nov. gen.)	1	1	—
Habenaria	18	10	13
Platycoryne	1	—	1
Disa	4	2	2
Brownleea	2	1	1
Satyrium	5	1	4
Disperis	10	6	4
Vanilla	2	1	1
Nervilia	9	3	6
Gastrodia	1	1	—
Auxopus	1	1	—
Goodyera	3	2	1
Platylepis	1	—	3
Cheirostylis	2	1	1
Zeuxine	3	2	1
Corymbis	1	—	1
Oberonia	1	—	1
Microstylis	1	—	2
Liparis	22	21	12
Imerinaea (nov. gen.)	1	1	—
Polystachya	15	8	11
Calanthe	4	1	4
Gastrorchis (nov. gen.)	3	1	2
Phajus	1	—	1
Bulbophyllum	86	76	41
Cirrhopetalum	1	—	1
Summa	289	215	167

	Zahl	Neu	Früher (1913)
Übertrag	289	215	167
Eulophidium	6	6	1
Lissochilus	2	—	2
Eulophia	13	8	18
Eulophiopsis	3	2	6
Eulophiella	1	1	3
Grammangis	1	—	4
Cymbidiella	3	1	4
Aeranthes	14	14	8
Jumellea	25	24	9
Angraecum	54	44	37
Sobennikoffia (nov. gen.)	1	1	1
Oeoniella	2	1	1
Perrieriella (nov. gen.)	1	1	—
Lemurella (nov. gen.)	1	1	—
Oeonia	1	—	7
Neobathiea (nov. gen.)	4	4	—
Acampe	1	—	1
Gussonea	8	3	10
Lemurorchis	1	—	1
Beclardia	1	—	—
Chamaeangis	2	2	1
Aerangis	12	8	13
Angraecopsis	1	—	1
Summa	446	332	297

Wir können aus dieser Tabelle deutlich ersehen, welche großen Fortschritte unsere Kenntnis der Orchideen von Madagaskar durch die Perriersche Sammlung gemacht hat. Die Differenz in der Zahl der früher bekannten Arten gegenüber den weiter oben gegebenen Ziffern ergibt sich daraus, daß ich hier die Zahlen für die einzelnen Gattungen angenommen habe, die ich schon früher verwendet habe, d. h. mit Einschluß der Resultate der ersten Perrierschen Orchideensammlung.

Nicht weniger interessant ist die Feststellung der Gattungen, die durch M. Perrier de la Bâthie zum ersten Male auf Madagaskar nachgewiesen worden sind. Es sind die folgenden: *Brachycorythis*, *Microtheca* (nov. gen.), *Physoceras* (nov. gen.), *Lemuranthe* (nov. gen.), *Gastrodia*, *Auxopus*, *Imerinaea* (nov. gen.), *Perrieriella* (nov. gen.), *Lemurella* (nov. gen.), *Neobathiea* (nov. gen.) und *Beclardia*, also im ganzen elf Gattungen, von denen sieben der Wissenschaft überhaupt unbekannt waren.

Es ist allgemein bekannt, daß die Flora von Madagaskar auffallend reich an Endemismen ist. Bei den Orchideen tritt dies ganz besonders klar zutage. Soweit sich zurzeit ein Überblick über die Orchideenflora von Madagaskar ermöglichen läßt, hat diese heute etwa 590—600 verschiedene Spezies der Familie der Orchidaceen aufzuweisen; von diesen sind etwa 470 als endemische Arten anzusehen. Die Zahl der für die Insel endemischen Gattungen ist ebenfalls recht beträchtlich. Wie können die folgenden sechzehn als solche ansehen: *Rolfeella*, *Tylostigma*, *Helorchis*, *Microtheca*, *Physoceras*, *Lemuranthe*, *Imerinaea*, *Gastrorchis*, *Eulophiella*, *Cymbidiella*, *Grammangis*, *Sobennikoffia*, *Perrieriella*, *Lemurella*, *Neobathiea* und *Lemurorchis*. Dehnen wir den Endemismus über das lemurische Gebiet weiter aus, so wären noch zu erwähnen die folgenden fünf Genera: *Benthamia*, *Aeranthes*, *Oeoniella*, *Oeonia* und *Beclardia*. Alle diese treten nirgendwo außerhalb des lemurischen Gebietes auf.

Als lemurische Gattungen mit spärlichen oder einzelnen Ausstrahlungen über das Gebiet hinaus möchte ich auch noch *Cynosorchis*, *Eulophiopsis* und *Jumellea* ansehen.

Aus diesen Ausführungen geht jedenfalls hervor, daß die Zahl der endemischen Gattungen auffallend hoch ist, bei den Orchideen also in keiner Weise den bei anderen Familien gewonnenen Ziffern gegenüber zurücksteht. Während wir für die Gattungen also etwa 27,6 Prozent an rein madagassischen Endemismen feststellen können, kommen wir bei den Arten zu einer erheblich höheren Zahl, nämlich auf etwa 78 Prozent reiner Endemismen.

Die Verteilung der Orchideen ist auf der Insel sehr ungleich. Bei weitem der größte Teil aller bis jetzt bekannten Arten entstammt der Zentralregion des Gebietes. Verhältnismäßig wenige Arten im Vergleich dazu sind aus der östlichen, meist bewaldeten Region des Gebietes bekannt geworden. Ich bin aber der festen Überzeugung, daß dies nur dem Umstande zuzuschreiben ist, daß fast alle Sammler und Forscher sich in der Ostregion nie lange aufgehalten haben, sondern immer möglichst schnell der gesunderen Zentralregion zueilten. Sicherlich haben wir aus den Wäldern der Ostregion noch viele Neuheiten zu erwarten. Nach dem, was wir bis jetzt über ihre Orchideenflora wissen, scheint es, als ob gerade aus dieser östlichen Waldregion die schönsten madagassischen Orchideen gekommen sind. Wir können hier jedenfalls noch manche Überraschungen vermuten. Besonders der südöstliche Teil des Gebietes müßte einmal näher erforscht werden. Das einzige, was wir bis jetzt darüber wissen, sind die Resultate der Scott-Elliotschen Sammlung, die ganz im Süden in der unmittelbaren Nähe von Fort Dauphin angelegt worden

ist. Über die ausgedehnten Waldgebiete, die sich zwischen Fort Dauphin und Tamatave erstrecken, wissen wir so gut wie nichts. Sicher beherbergen sie eine ziemlich reiche Orchideenflora.

Ein Gebiet, das wohl nicht überreich an Orchideen ist, aber doch ganz besonders interessante Typen geliefert hat, ist das Sambirano-Gebiet. In ihm haben wir ein Übergangsgebiet zwischen den Xerophytenformationen der Westregion und der feuchten Zentralregion. Verschiedene der im Sambirano-Gebiete gefundenen Orchideen zeigen schon deutlich Xerophytencharakter, so vor allen Dingen verschiedene *Bulbophyllum-*, *Aeranthes-*, *Angraecum-* und *Aerangis*-Arten. Die Erdorchideen scheinen hier nur spärlich vertreten zu sein. Vor allen Dingen ist das Zurücktreten der *Habenarieae* (*Cynosorchis*, *Habenaria*) schon deutlich bemerkbar. Die Epiphyten sind meist mit lederig-fleischigen Blättern versehen, oft durch große oder besonders bizarre Blüten ausgezeichnet. Sicher wird dieses Gebiet noch manchen interessanten neuen Typus liefern, obgleich es durch M. Perrier de la Bâthie schon ziemlich eingehend durchforscht worden ist.

Die Westregion ist gegenüber den eben besprochenen ziemlich arm an Orchideen. Einige Gattungen, *Eulophia*, *Eulophidium*, *Vanilla* und gewisse Typen von *Bulbophyllum*, nehmen hier aber eine bevorzugte Stellung ein. Ganz besonders sind es die Gattungen *Eulophia* und *Eulophidium*, die hier eine auffallende Entwicklung erfahren haben und in dieser Region bedeutend artenreicher vertreten sind als in irgendeiner anderen.

Die Südwestregion ist, soweit wir bis jetzt darüber urteilen können, ganz besonders orchideenarm. Wie ich darüber zurzeit informiert bin, kann ich nur eine Art nennen, die mir aus diesem Gebiete bekannt geworden ist, nämlich *Eulophia beravensis* Rchb. f., ein sehr bemerkenswerter Typus, der auch in der Westregion auftritt und ausgesprochen xerophytischen Charakter trägt. Es ist natürlich nicht unwahrscheinlich, daß auch einige weitere Arten von Orchideen in dem noch ziemlich unerforschten Gebiete auftreten werden, sicher aber wird ihre Zahl gegenüber der der anderen Gebiete eine minimale bleiben, selbst gegenüber der der Westregion. Hier sind die klimatischen Verhältnisse offenbar in ganz ähnlicher Weise wie in Südwestafrika vom Kunene bis zur Saldanha-Bay für das Gedeihen der Orchideen recht ungünstig.

Die Insel Madagaskar bedeckt ein Areal von 582000 qkm. Wie wir oben gesehen haben, hat sie bisher gegen 600 verschiedene Orchideen geliefert, also etwa so viel wie im Jahre 1914 von der etwa 126000 qkm bedeckenden Insel Java bekannt waren. Als wir

die Zahl der bekannten Orchideen von Java im Verhältnis zur Ausdehnung des Landes berechneten, erhielten wir als Resultat, daß auf je 216 qkm je eine besondere Orchideenspezies käme. Bei Madagaskar mit seinen großen orchideenarmen oder orchideenlosen Gebieten im Westen liegen nun die Verhältnisse bedeutend ungünstiger, denn bei einer gleichen Gegenüberstellung der gewonnenen Ziffern kommen wir zu dem Resultat, daß auf je etwa 936 qkm je eine besondere Orchideenspezies käme. Dieses dürfte etwa dem jetzigen Verhältnis in Zentralamerika entsprechen, wo wir auch weite und ausgedehnte orchideenarme und orchideenlose Gebiete in Mexiko haben. Immerhin ist aber anzunehmen, daß sich auch für Madagaskar diese Vergleichsziffern für die Familie noch bedeutend verschieben werden, da ja jede größere Sammlung von dort eine Fülle neuer Arten der Familie bringt, und außerdem, wie ich schon oben ausgeführt habe, einige Teile des Landes, die sicher noch zahlreiche Novitäten beherbergen, teils recht unvollkommen, teils gar nicht erforscht sind. Ich glaube als sicher annehmen zu können, daß wir noch mindestens einhundert neuer Arten von der Insel erwarten können.

Gehen wir nun auf die Beziehungen der madagassischen Orchideenflora zu denen der Nachbargebiete ein, so ergeben sich daraus einige interessante Tatsachen, die wir noch näher zu besprechen haben werden, weil sie nicht nur interessant, sondern auch pflanzengeographisch von einiger Wichtigkeit sind.

Auf die große Zahl von Endemismen habe ich schon oben aufmerksam gemacht. Ich habe die hohe Zahl der endemischen Gattungen und Arten hervorgehoben, es bleibt mir deshalb nur noch übrig zu erwähnen, daß in allen größeren Gattungen, wie z. B. *Habenaria, Cynosorchis, Eulophia, Bulbophyllum, Angraecum* und verschiedenen anderen sich ganze Gruppen ausgebildet haben, die als rein madagassisch oder lemurisch angesehen werden müssen. Manche von diesen Gruppen sind zudem so gut charakterisiert, daß man sie fast als eigene Gattungen ansehen könnte.

Die Beeinflussung der madagassischen Flora resp. lemurischen Flora vom Osten und Westen ist nach unserer heutigen Kenntnis der Floren der Nachbargebiete unverkennbar.

Bei weitem der größere Einfluß ist zweifellos von dem afrikanischen Kontinent gekommen. Hier können wir sogar heute noch eine Beeinflussung vom tropischen Afrika und eine solche von Südafrika her unterscheiden. Bemerkenswert ist dabei allerdings die Tatsache, daß häufig zum tropischen Westafrika Beziehungen zu finden sind, die zum nächstgelegenen Ostafrika fehlen. Meiner Ansicht nach läßt sich diese Tatsache dadurch erklären, daß durch

vulkanische Einflüsse und durch Erosion ein großer Teil der ursprünglichen Vegetation in Ostafrika verschwunden ist, und daß wir die Hochgebirgsflora, die ja eine auffallende Ähnlichkeit mit der südafrikanischen Flora besitzt, als Relikte der ursprünglichen Flora des innerafrikanischen Hochlandes ansehen müssen. Von einer Verbreitung dieser uralten Typen durch Vögel kann selbstverständlich gar keine Rede sein, denn es handelt sich hier oft um Pflanzen, deren Verbreitung durch Vögel schon durch die Form und sonstige Beschaffenheit der Samen oder Früchte vollkommen unmöglich wäre. Eine viel zu weit verbreitete Fabel ist sicher auch die Verbreitung von Pflanzen durch Vogelexkremente. Die Magensäuren der Vögel sind im allgemeinen so scharf, daß nur wenige Samen ohne Verlust der Keimfähigkeit durch den Körper eines Vogels hindurchkommen könnten. Für mich ist es jedenfalls schon seit langem eine Überzeugung gewesen, daß wir die tropisch-afrikanischen Hochgebirgsfloren als inselartige Relikte einer ursprünglichen afrikanischen Flora ansehen müssen. So lassen sich auch viele der madagassischen Funde erklären. Nach den Befunden in der Flora im allgemeinen unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß die Insel ursprünglich mit dem afrikanischen Kontinent in Verbindung gewesen, aber sehr zeitig von ihm getrennt worden sein muß. So sind die Vorkommen mancher echt afrikanischer Typen gerade auf den Gipfeln der Berge zu erklären, wie z. B. *Philippia*-Haiden und dergleichen, die in ihrer Konfiguration ganz dem entsprechen, was wir heute noch in Südafrika finden, wo sich die autochthone Vegetation erhalten hat.

Beschäftigen wir uns zunächst mit den südafrikanischen Elementen. Solche liegen vor in *Brownleea madagascarica* Ridl., die mit der südafrikanischen *B. coerulea* Harv. nahe verwandt ist und in *B. Perrieri* Schltr., die sich eng an *B. parviflora* Harv. anschließt.

Auch die *Satyrium*-Arten deuten auf eine südafrikanische Verwandtschaft hin, so ist *S. trinerve* Ldl. eng mit *S. Atherstonei* Rchb. f. verbunden. Bei *Disperis* könnte man im Zweifel sein, ob man es mit südafrikanischen oder tropisch-afrikanischen Beziehungen zu tun hat, wahrscheinlich liegen hier beide vor. *Disa Buchenavia* Kränzl. hat dagegen in *Disa stachyoides* Rchb. f. und den ihr nahestehenden Spezies, die alle südafrikanisch sind, ihre einzigen näheren Verwandten. Unter den *Liparis*-Arten finden sich einige, die deutliche Beziehungen zu der bis jetzt recht isoliert stehenden *L. capensis* Ldl. anzuzeigen scheinen. *Lissochilus madagascariensis* Kränzl. steht ohne Zweifel dem *L. clitellifer* Rchb. f. aus Südafrika sehr nahe,

ebenso hat *Eulophia Rutenbergiana* Kränzl. in der südafrikanischen *E. ensata* Ldl. ihre nächste Verwandte.

Wenn wir diese Liste überblicken, so ist es auffallend, daß sich diese Beziehungen zu Südafrika nur auf die Erdorchideen erstrecken. Dieses läßt sich aber leicht dadurch erklären, daß in Südafrika die Erdorchideen noch bei weitem vorherrschen, wie ja eigentlich überhaupt auf dem afrikanischen Kontinent, wo so große terrestrische Gruppen wie die *Cyrtopodieae*, *Habenarieae*, *Diseae*, *Satyrieae* und *Disperideae* eine so hohe Entwicklung erfahren haben.

Auf einen weitverbreiteten Irrtum möchte ich noch besonders hinweisen. Als südafrikanische Elemente werden für Madagaskar immer wieder zwei *Holothrix*-Arten angegeben. Diese beiden „*Holothrix*"-Arten, von denen die erste von Ridley (*H. glaberrima* Ridl), die zweite von R. A. Rolfe (*H. Elliotii* Rolfe) beschrieben ist, haben mit den echten *Holothrix*-Arten nichts zu tun. Die erstere ist hier zum Typus einer eigenen Gattung (*Rolfeella*) erhoben worden, die zweite ist eine *Benthamia*-Art. Beide unterscheiden sich schon habituell sehr bedeutend von allen bekannten *Holothrix*-Arten durch das Fehlen der beiden Grundblätter und den beblätterten Stamm.

Der Einfluß der tropisch-afrikanischen Elemente auf die madagassische Orchideenflora äußert sich in noch ausgeprägterer Weise als der der südafrikanischen. Schon die erste Gattung, *Brachycorythis*, zeigt eine starke Anlehnung an tropisch-afrikanische Arten desselben Geschlechtes. Von *Habenaria* sind *H. Rutenbergiana* Kränzl. und *H. cirrhata* Ldl. nebst *H. incarnata* Ldl. nahe verwandt mit zahlreichen tropisch-afrikanischen Formen der Sektionen *Bilabrella* bzw. *Ceratopetala*. Die Gattung *Platycoryne* ist sicher als tropisch-afrikanisch, *R. Pervillei* Rchb. f. also nur als eine Ausstrahlung nach Westen anzusehen. In *Disa incarnata* Ldl. und *D. Perrieri* Schltr. haben wir ebenfalls Typen vor uns, die als Ausstrahlungen afrikanischer Grundtypen zu betrachten sind, da auch sie im tropischen Afrika verschiedene Verwandte besitzen. Auch einige *Satyrium*-Spezies deuten auf Beziehungen zum tropischen Afrika hin. Sehr interessant ist das Auftreten des Genus *Auxopus* auf Madagaskar, da bisher nur eine Art von ihm in Westafrika (Kamerun und Nigeria) bekannt war. Allerdings ist es bei diesen oft sehr weit verbreiteten Saprophytengattungen meist schwer, von einem Entwicklungszentrum zu sprechen, da sie oft nur in einzelnen Arten in einem Gebiete auftreten. Die madagassischen *Physureae* schließen sich im allgemeinen ziemlich eng an die tropisch-afrikanischen an, haben aber auch einige eigene Typen aufzuweisen. Bei der Gattung *Liparis* finden wir in *L. bicornis* Ridl. eine Art, die mit der westafrikanischen

L. rufina Rchb. f. so nahe verwandt ist, daß es schwer ist, sie spezifisch zu unterscheiden; auch sonst zeigen sich in der Gattung, die auf Madagaskar sonst hoch entwickelt ist, verschiedene Formen, die stark an tropisch-afrikanische erinnern. Einen sehr bemerkenswerten Fall haben wir in der Sektion *Calamaria* der Gattung *Bulbophyllum*. Diese ist in Westafrika und auf Madagaskar besonders stark entwickelt, fehlt aber in typischen Formen in Ostafrika vollständig. Dabei gibt es merkwürdig analoge Formen in den beiden Entwicklungszentren. So ist *B. lupulinum* Ldl. von Westafrika dem madagassischen *B. occultum* Thou. recht ähnlich, *B. calamaria* Ldl. hat auf Madagaskar eine ganze Reihe von verwandten Arten, die ihm zum Teil sehr ähnlich sind. Die Gattung *Polystachya* hat auf der Insel Madagaskar eine ganze Reihe von recht charakteristischen endemischen Typen erzeugt. Anderseits ist aber eine Einwirkung von afrikanischen Typen unverkennbar. Diese gehören teils der Gruppe der *Cultriformes* an, mit heteroblasten einblättrigen Pseudobulben, teils den *Tessalatae* mit verzweigter Rispe kleiner Blüten und kaum zu Pseudobulben ausgebildeten mehrblättrigen kurzen Stämmen. *P. fusiformis* (Thou.) Ldl. findet in der westafrikanischen *P. superposita* Ldl. ihr Gegenstück, das nur durch gewisse Blütenmerkmale getrennt ist, sonst aber gut mit ihr übereinstimmt. Unter den *Eulophia*-Arten der Westküste von Madagaskar findet sich eine Reihe von Formen, die sich eng an die in den Trockenwäldern von Mozambique und Deutsch-Ostafrika auftretenden Arten anschließen. Der sehr bemerkenswerte Typus der westmadagassischen *E. beravensis* Rchb. f. wiederholt sich z. B. auch in der spezifisch kaum zu trennenden *E. biloba* Schltr. von Mozambique. *Lissochilus Rutenbergianus* Kränzl. und *L. Laggiarae* Schltr. verraten sich für jeden Kenner der Gattung sofort als Mitglieder der Gruppe, die sich um *L. purpuratus* Ldl. und *L. Livingstonianus* Rchb. f. schart. *Angraecopsis* ist eine tropisch-afrikanische, hauptsächlich westafrikanische Gattung. Die beiden lemurischen Typen, die allerdings durch die Lippenform etwas von den tropisch-afrikanischen abweichen, sind wahrscheinlich von dem Gros der Gattung schon sehr lange getrennt. Ganz ähnlich verhält es sich mit *Chamaeangis*, die in ihren lemurischen resp. madagassischen Spezies doch schon von den tropisch-afrikanischen nicht unerheblich abweicht.

Wir haben nun gesehen, in welcher Weise die madagassische Flora von der afrikanischen beeinflußt worden ist. Es wird deshalb auch interessant sein, einmal festzustellen, welche Typen Madagaskar an Afrika abgegeben hat. Ihre Zahl ist natürlich ganz bedeutend geringer, als die Zahl derer, die von Afrika aus nach

Madagaskar eingedrungen sind. Ein recht gutes Beispiel der Beeinflussung der afrikanischen Flora von Madagaskar aus haben wir in der Gattung *Cynosorchis*. Diese Gattung ist zweifellos von dem madagassischen Entwicklungszentrum aus in Afrika eingedrungen und hat dann in Ostafrika besonders eine nicht geringe Entwicklung erfahren. Einige der dortigen, heute noch zu findenden Arten stehen gewissen madagassischen recht nahe, andere aber haben schon eigene, oft recht charakteristische Formen angenommen. Die ostafrikanische *Oberonia* ist sicher auch über Madagaskar gekommen, wie auch das *Cirrhopetalum africanum* Schltr. Beide sind aber ursprünglich nicht madagassischen Ursprunges, sondern sie sind aus weiter östlich gelegenen Gebieten erst dorthin gelangt. Ob *Calanthe* ebenfalls von östlicheren Gebieten über Madagaskar nach dem tropischen und extratropischen Afrika gelangt ist oder in Afrika ein eigenes Entwicklungszentrum hat, ist schwer zu entscheiden, auffallend ist jedenfalls, daß sich in *C. repens* Schltr. auf Madagaskar ein bemerkenswerter, isoliert stehender Typus findet, dessen Entstehung schwer zu erklären ist. Unter den angraeoiden Orchideen haben wir einige sehr bemerkenswerte Fälle, die deutlich eine Beeinflussung der tropisch-afrikanischen Flora durch madagassische resp. lemurische Elemente erkennen lassen. Die besten Beispiele bilden *Jumellea filicornuides* (De Wildem.) Schltr. und *Angraecum Giryamae* Rendle. Die erstere ist die einzige Vertreterin der sonst rein lemurischen Gattung *Jumellea* auf dem afrikanischen Kontinent (im Zambesi-Gebiet). Die zweite ist ebenfalls die einzige kontinentalafrikanische Art einer sonst rein lemurischen Untergruppe des Genus *Angraecum*. Gerade bei *Angraecum* finden sich im tropischen und in Südafrika eine Reihe von Arten, die stark vermuten lassen, daß sie von einem madagassischen resp. lemurischen Entwicklungszentrum abstammen, so z. B. *A. conchiferum* Ldl., *A. sacciferum* Ldl. und *A. Burchellii* Ldl. von Südafrika, *A. anocentrum* Schltr., *A. Stolzii* Schltr., *A. parcum* Schltr. und *A. chamaeanthus* Schltr. von Ostafrika. Es scheint mir auch, daß die Gattung *Aerangis* im tropischen und südlichen Afrika ursprünglich lemurischen Ursprunges ist. *Gussonea* dagegen dürfte sowohl auf dem afrikanischen Kontinente, wie auch auf Madagaskar eigene Entwicklungszentren haben, doch glaube ich in dem Vorkommen einer mit *G. aphylla* (Thou.) A. Rich. nahe verwandten Art in Ostafrika ebenfalls eine Beeinflussung der ostafrikanischen Orchideenflora durch madagassische Elemente erkennen zu können.

Wir kommen nun dazu, diejenigen madagassischen Typen der Orchideen zu besprechen, die auf eine Einwanderung aus den öst-

licheren, also den indisch-malayischen Gebieten schließen lassen. Ihre Zahl ist nicht sehr groß, doch ergeben sich aus diesen Betrachtungen einige interessante Tatsachen. Bisher ist es uns noch keineswegs klar, auf welchem Wege einige dieser Typen, nämlich die rein malayischen, nach Madagaskar gelangt sind.

Die Gattung *Oberonia* ist auf Madagaskar nur in einer einzigen Art *O. equitans* (Thou.) Schltr. vertreten. Diese hat ihre nächsten Verwandten auf den Sunda-Inseln, in Papuasien und Polynesien. *Gastrodia*, von der die madagassische Art infolge Blütenmangels leider nicht festgestellt werden konnte, scheint ihr Entwicklungszentrum im malayischen Archipel zu haben, geht aber in Ostasien bis nach Japan hinauf und in Australien südlich bis Neu-Seeland. Die Gattung besitzt in *G. africana* Kränzl. auch in Kamerun (Westafrika) eine Vertreterin. Es ist schwer, das Entwicklungszentrum von *Corymbis* festzustellen. Mir scheint es in den malayisch-papuasischen Gebieten zu liegen. Nach Westen sind die Arten wohl über Indien nach Madagaskar und Afrika gelangt. Während Madagaskar nur eine Art besitzt, hat Afrika deren wahrscheinlich drei aufzuweisen, nämlich eine östliche, eine westliche und eine südliche. In dem Genus *Liparis* finden sich auf Madagaskar einige Typen, die ohne Zweifel indisch-malayischen Ursprunges sind, so besonders *L. caespitosa* (Thou.) Ldl. und *L. disticha* (Thou.) Ldl. Beide Arten gehören Gruppen an, die in den indisch-malayischen und papuasischen Gebieten eine hohe Entwicklung erfahren haben, die aber auf dem afrikanischen Kontinente, soweit bis jetzt bekannt, vollkommen fehlen. Von der Gattung *Agrostophyllum* wird eine Art für Madagaskar als zweifelhaft angegeben, sicher aber ist sie auf den Seychellen nachgewiesen worden. Eine nahe Verwandte dieser Art ist von Ceylon bekannt, andere von Hinterindien, Malaysien und Papuasien. Wir müssen also auch hier einen Eindringling vom Osten vermuten. In der großen Gattung *Bulbophyllum*, die sonst auf Madagaskar meist in endemischen oder afrikanisch-lemurischen Sektionen vertreten ist, findet sich eine Sektion, *Micromonanthe*, die sonst fast nur malayisch-papuasisch ist. Diese Sektion erreicht auf Madagaskar ebenfalls die Westgrenze ihrer Verbreitung, fehlt also auf dem afrikanischen Kontinente vollkommen. Daß *Cirrhopetalum* ebenfalls östlichen Ursprunges sein muß, geht daraus hervor, daß die Gattung in den indisch-malayischen Gebieten etwa 100 Arten aufzuweisen hat, auf Madagaskar und in Ostafrika aber nur je eine. Merkwürdig ist dabei allerdings, daß diese beiden westlichsten Arten nicht etwa mit indischen, sondern mit einer auf den Philippinen auftretenden und mit polynesischen Arten am nächsten verwandt sind.

Die Gattung *Acampe* besitzt ihr Entwicklungszentrum in den indisch-chinesischen Gebirgen. Einige Vertreterinnen hat sie in Vorderindien und Ceylon aufzuweisen. Es ist besonders interessant, daß sie auf Madagaskar nur in der Westregion, auf niedrigerem Gelände wachsend auftritt. Zwei Arten des Gesehlechts, die wahrscheinlich aber zu einer zu vereinigen sein werden, sind von den trockeneren ostafrikanischen Küstengebieten bekannt; sie sind von der madagassisehen wenig verschieden.

Wir können danach feststellen, daß von diesen aus dem Osten stammenden Typen die wenigsten auf Madagaskar Halt gemacht haben, sondern bis auf den afrikanischen Kontinent vorgedrungen sind, wie *Oberonia*, *Gastrodia*, *Corymbis*, *Cirrhopetalum* und *Acampe*. Ihre Westgrenze haben auf der Insel gefunden die *Liparis*-Arten der Sektionen *Hologlossum* und *Distichion*, die *Bulbophyllum*-Arten der Sektion *Micromonanthe* und die Gattung *Agrostophyllum*.

Vergleichen wir dagegen die Beeinflussung der asiatischen Flora durch lemurische Typen, so stellt sich heraus, daß diese eine recht geringe ist. Das Auftreten der Gattungen *Satyrium* und *Disperis* in Asien kann kaum als lemurischer, sondern muß wohl als afrikanischer Einfluß angesehen werden, wenn es auch nicht unwahrscheinlich ist, daß diese Typen über das lemurische Gebiet nach Asien gelangt sind und sich dann dort an günstigen Stellen weiter entwickelt haben, wie z. B. *Satyrium* in Vorderindien und auf den westchinesischen Gebirgen. Ebenso ist *Polystachya* wohl nach Asien gelangt und hat sich dann im hinterindisch-malayischen Gebiete weiter aufgespalten, doch sind die dortigen Formen bis heute noch nicht sehr scharf untereinander getrennt. Die rein lemurischen Typen in Asien, deren ich unter den Orchideen nur zwei kenne, sind nur bis Ceylon vorgedrungen und sind dort als *Aerangis hologlottis* Schltr. und *Angraecum zeylanicum* Ldl. zwei recht seltene und recht lokal auftretende Epiphyten. Wir können also sehen, daß die Ausstrahlungen der madagassisehen Orchideenflora nach Osten hin eine ganz bedeutend schwächere ist als die nach Westen.

Meinen obigen Betrachtungen über die Endemismen der Orchideenflora der Insel möchte ich noch kurz einige Bemerkungen hinzufügen. Ich habe oben nur kurz auf die hohe Zahl der endemisehen Arten hingewiesen und die endemischen Gattungen aufgezählt. Es ist vielleicht nicht uninteressant, auf einige weitere Tatsachen kurz einzugehen.

Wir müssen bei den Endemismen zwischen solchen unterscheiden, die zwar spezifisch getrennt, aber doch eine nahe Verwandtschaft zu Arten der einzelnen Nachbargebiete erkennen lassen,

und solche, die eigenen rein madagassischen Grundtypen angehören, die in keinem der Nachbargebiete auftreten. Gerade die Zahl der letzteren ist auf der interessanten Insel auffallend hoch.

Die einzige Art der Gattung *Diplacorchis* stellt einen von den übrigen nicht unbedeutend abweichenden Typus dar, der aber besser hierher verwiesen wird als in ein anderes Genus. Von der Gattung *Habenaria* finden sich verschiedene Gruppen, die endemisch sind, so *Pervilleella* und *Megalorchis*. Unter den *Physureae* zeigen sich in *Cheirostylis gymnochiloides* Rchb. f., *C. micrantha* Schltr. und *Zeuxine Boryi* Rchb. f. nebst *Z. gymnochiloides* Schltr. merkwürdige Formen der beiden Genera, wie sie sonst nirgendwo angetroffen werden. Die Gattung *Liparis* hat besonders in den Typen mit verlängertem Stamm, wie z. B. *L. longicaulis* Ridl., *L. listeroides* Schltr. und anderen eine sehr auffallende endemische Gruppe hervorgebracht. Ebenso bilden die großblütigen krautigen Arten mit großer, meist länglicher Lippe eine ähnliche, endemische Artengemeinschaft. Auch *Polystachya* hat eine ganze Reihe recht isoliert stehender Formen aufzuweisen, die z. B. in Afrika, das den größten Formenreichtum der Gattung besitzt, gar keine Verwandten besitzen. *Calanthe repens* Schltr. ist durch die Tracht sehr auffallend, ebenso *Phajus pulchellus* Kränzl. und *Ph. tetragonus* Bl., die ebenfalls nirgendwo nähere Verwandte haben. Ich habe versucht, die große Gattung *Bulbophyllum*, die nunmehr einschließlich der unten beschriebenen über 110 verschiedene Spezies auf der Insel hervorgebracht hat, in natürliche Gruppen zu teilen. Dabei hat sich ergeben, daß von den 18 Sektionen nicht weniger als 12 vollkommen endemisch sind. Von den sechs nicht endemischen Gruppen treten vier sonst nur noch auf den Maskarenen oder Comoren auf. § *Calamaria* ist auch auf dem afrikanischen Festlande nachgewiesen worden und § *Micromonanthe* ist mehr malayischen Ursprunges. Auch die beiden Genera *Eulophidium* und *Eulophia* zeichnen sich aus durch habituell sehr eigenartige Typen, die meist verzweigte Infloreszenzen haben, während weder in Afrika noch in Asien Spezies dieser Geschlechter mit rispiger Infloreszenz vorkommen. Diese rispentragenden *Eulophia*-Arten gehören nun merkwürdigerweise recht verschiedenen, noch nicht genügend umgrenzten Gruppen an. Die Gattung *Angraecum* (nach *Bulbophyllum*) mit 78 Spezies jetzt die zweitgrößte Gattung auf der Insel Madagaskar, konnte ich in ähnlicher Weise wie *Bulbophyllum* in Gruppen aufteilen. Von den so entstandenen 13 Sektionen haben sich 6 für Madagaskar endemisch erwiesen, 3 treten auch auf den Maskarenen resp. Comoren auf und 4 sind auch auf dem afrikanischen Kontinente nachgewiesen worden, von diesen vier eine auch auf der

Insel Ceylon. Die Gattung *Aerangis*, die auf Madagaskar auch einige recht auffallende Spezies hervorgebracht hat, hat im großen und ganzen auf dem afrikanischen Kontinent eine fast gleiche Entwicklung durchgemacht. Interessant ist dabei wieder, daß besonders westafrikanische Arten gewissen madagassischen näher stehen als ostafrikanische.

Durch die glänzenden Erfolge der Perrierschen Forschungen haben sich natürlich auch die Ziffern in der Zusammensetzung der madagassischen Orchideenflora bedeutend verschoben. Eine Gattung, *Bulbophyllum*, hat hier bereits in ihrer Artenzahl das erste Hundert überschritten. Sie enthält jetzt über 110 Spezies, während im Jahre 1913 nur 41 bekannt waren. Die zweitgrößte Gattung ist *Cynosorchis* mit jetzt 81 Arten (früher, d. h. im Jahre 1913, 34 Arten). Als dritte Gattung folgt *Angraecum* mit 78 Arten (früher 37 Arten). Die folgenden fünf Gattungen haben 20 Arten oder darüber aufzuweisen: *Jumellea* (33 Arten), *Liparis* (32 Arten), *Habenaria* (25 Arten), *Benthamia* (21 Arten) und *Eulophia* (20 Arten). Über 10 Arten haben ferner *Aerangis* (ca. 19), *Aeranthes* (17), *Polystachya* (16), *Gussonea* (12). Aus diesen Ziffern geht deutlich hervor, wie sehr unsere Kenntnis der Orchideenflora von Madagaskar durch die Perrierschen Sammlungen bereichert worden ist. Hoffentlich ist es dem eifrigen Forscher vergönnt, mit gleichem Erfolge im Dienste der Wissenschaft noch recht lange auf Madagaskar tätig zu sein. Ich bin der festen Überzeugung, daß wir ihm noch viele weitere wichtige Entdeckungen auf dem Gebiete der Orchideenkunde zu verdanken haben werden.

Zum Schlusse möchte ich noch einige kurze Bemerkungen über die Art der Anordnung der Gattungen und Arten im systematischen Teile vorausschicken. Die Gattungen sind im allgemeinen so aufgezählt worden, wie ich es in meinem Buche „Die Orchideen" bereits im Jahre 1914 getan habe. Nur da, wo neuere Untersuchungen es wünschenswert erscheinen ließen, habe ich einige Änderungen vorgenommen. Die Arten in den Gattungen sind alphabetisch angeordnet. Bei den beiden Gattungen *Bulbophyllum* und *Angraecum* habe ich der besseren Übersicht halber eine Trennung in Sektionen vorgenommen und dann innerhalb der einzelnen Sektionen die Arten in alphabetischer Reihenfolge besprochen.

In den Jahren 1913 und 1916 hatte ich bereits die Resultate der ersten und zweiten Perrierschen Orchideensendungen veröffentlicht. Da damals die Originalzettel für die einzelnen Nummern zum größten Teile noch nicht vorlagen, hatte Prof. H. Jumelle in Paris provisorische Nummern gegeben. Oft fehlten auch noch

die Standortsangaben, so daß ich die Novitäten einfach mit der dazugehörigen römischen Zahl veröffentlichen mußte. M. Perrier de la Bâthie war nun so liebenswürdig, mir die richtigen Nummern seiner Sammlung und zugleich die fehlenden Standortsangaben einzusenden, so daß diese Lücken der früheren Bearbeitungen jetzt ausgefüllt werden konnten. Ich habe daher die von Prof. Jumelle gegebenen Nummern durch die richtigen der Perrierschen Sammlung ersetzt, habe aber zwecks leichteren Auffindens der früher publizierten Arten die Jumellesche Nummer immer in Klammern dahinter gesetzt.

An der Spitze der Standortsangabe ist immer die Region resp. das Gebiet der Perrierschen Einteilung der Vegetation von Madagaskar angegeben, in dem die betreffende Art vorkommt.

II. Systematischer Teil.

Brachycorythis Ldl.

Die Gattung *Brachycorythis*, von der wir bis jetzt 23 Arten kennen, ist ein hauptsächlich afrikanisches Geschlecht. Sie ist in Afrika vom Sudan bis nach dem südostafrikanischen Küstengebiet ziemlich gleichmäßig verbreitet. Die einzige nicht zur Flora des afrikanischen Festlandes gehörende Art ist die unten aufgezählte *B. Perrieri* Schltr., die erst in neuerer Zeit entdeckt worden ist.

Die Spezies als solche zeigt nahe Beziehungen zu tropisch-afrikanischen Formen an und ist ein gutes Beispiel dafür, daß auch das afrikanische Festland einen nicht unbedeutenden Einfluß auf die Zusammensetzung der Flora von Madagaskar ausgeübt hat.

Brachycorythis Perrieri Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916) II, p. 296.

Zentral-Madagaskar: Bois secs Zaratanana — H. Perrier de la Bâthie no. 11361. Prairies, Plateau de Meangaka, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15171, blühend im Oktober 1922.

Die Spezies ist, wie ich schon früher angab, mit der westafrikanischen *B. pleistophylla* Rchb. f. nahe verwandt. Sie erreicht nach dem vorliegenden vorzüglichen Material bis zu 70 cm Höhe, wird danach also noch höher als die afrikanische Verwandte.

Nach Mr. H. Perriers Angaben sind die Blüten schön violettrot gefärbt. Die Pflanze dürfte also etwas an unsere heimischen *Orchis*-Arten erinnern.

Diplacorchis Schltr.

In *Diplacorchis* liegt einer der vielen Typen der basitonen Orchideen vor, die als eigene Gattungen abgetrennt werden müssen, um eine schärfere Scheidung der hauptsächlichsten Genera zu ermöglichen und um so zu verhindern, daß durch Zusammenfassung dieser Geschlechter eine Verschmelzung zu einer einzigen riesigen Gattung geschaffen wird, in der dann jede Übersicht verloren gehen würde.

Diplacorchis hat bis jetzt fünf Arten, von denen vier in Afrika ähnlich verbreitet sind wie *Brachycorythis*. Die fünfte, die einzige außerhalb des afrikanischen Festlandes auftretende Spezies ist die madagassische *D. disoides* (Ridl.) Schltr., die zwar den afrikanischen Typen etwas ferner steht, aber doch ihre Zugehörigkeit zur Gattung unschwer erkennen läßt.

Diplacorchis disoides (Ridl.) Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVIII (1921) II, p. 131.

Habenaria disoides Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885) p. 511.

Brachycorythis disoides Kränzl., Orch. Gen. et Spec. I (190 p. 543.

Zentral-Madagaskar: Marais, environs d'Antsirabe, 1900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8094 (XXIX), Janvier 1914. Fleurs roses ou blanches. le labelle plus foncé.

Die Art ist zuerst von Deans Cowan in Ankafina gesammelt worden, dann fand sie Scott-Elliot auf dem Ankaratra-Gebirge und nun liegt als dritter der Perriersche Standort vor. Wie es scheint, tritt die Spezies nie in größerer Individuenzahl, sondern stets mehr vereinzelt auf.

Rolfeella Schltr., nov. gen.

Die überaus schwierigen Verhältnise in der Umgrenzung der Gattungen machen es bei den basitonen Orchideen zur Notwendigkeit, oft kleinere Gattungen anzunehmen, die zuweilen nicht so scharf von den übrigen getrennt erscheinen, als wünschenswert ist, und anderseits doch erkennen lassen, daß sie isoliert stehende Typen darstellen, die in keine andere Gattung hineinpassen.

In *Rolfeella* haben wir eine solche Pflanze vor uns, die, ohne die Gattungsgrenzen bereits bestehender Geschlechter zu zerstören, nirgendwo richtig untergebracht werden konnte und mich nun veranlaßt, sie nach mehrjährigem Zögern doch zum Typus eines neuen Genus zu machen.

Rolfeella Schltr., nov. gen.

Flores hermaphroditi, glabri, modice aperti. Sepala anguste ligulata, ima basi breviter cum petalis connata, lateralia obliqua. Petala lanceolata, acuta, sepala paululo superantia, basi breviter cum sepalis connata. Labellum circuitu ovatum, manifeste 3-lobum, ima basi cum petalis connatum, laeve, lobis lateralibus intermedio ovato acuto multo minoribus, petalis aequilongum, calcare filiformi, pendulo, ovarium paululo superante. Gynostegium erectum, more

Diplacorchidis paulo elatum. Anthera erecta, obtusa vel subapiculata, latere utrinque staminodio parvulo rotundato donata, loculis approximatis, subparallelis; rostello trilobo, parvulo, lobo intermedio oblongo-cucullato, lateralibus cum basibus loculorum connatis, canalem perbrevem formantibus. Pollinia clavata, stipite brevi, glandulis 2 separatis nudis affixa. Ovarium cylindraceum, sessile, leviter tortum.

Herba perennis, erecta, terrestris, usque fere bipedalis; tuberibus fasciculatis, oblongoideo-fusiformibus; caule stricto vel substricto, vaginis pluribus acuminatissimis obtecto, basi unifoliato; folio erecto, anguste lanceolato, acuto vel acuminato, basin versus sensim paulo angustato; racemo dense multifloro, secundo; bracteis lanceolatis, acuminatissimis, flores vulgo excedentibus; floribus flavidis vel sulphureis, parvulis.

Species singula adhuc nota madagascariensis.

Die Gattung wird am besten neben *Schizochilus* untergebracht, von dem sie sich durch den Habitus, die Form der Blüten, den Bau des Labellums und das etwas erhöhte Gynostegium unterscheidet.

Das neue Genus ist dem Andenken des so unerwartet früh verschiedenen englischen Orchideologen Robert Allen Rolfe gewidmet.

Rolfeella glaberrima (Ridl.) Schltr., nov. comb.

Holothrix glaberrima Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXII (1886) p. 125.

Platanthera glaberrima Schltr., in Österr. Bot. Zeitschr. (1899) p. 9.

Habenaria glaberrima Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII (1915) II, p. 405.

Zentral-Madagaskar: Pentes du Mont Ibity, entre 1800 et 2000 m alt. en sud d'Antsirabé — H. Perrier de la Bâthie no. 8087 (X), Fevrier 1914. Fleurs jaunâtres. Course du Fanaizankova, vers 2200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11385 (114), Mai 1912. Fleurs jaune-soufre. Rocailles, est du Mt. Triafajavona, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13518. Fleurs jaunes. Prairies, massif d'Andringitra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14326, Fevrier 1923.

Soweit ich feststellen konnte, ist die Pflanze sonst nur noch einmal gesammelt worden, nämlich in dem Originalexemplar von Dr. Fox, das bei Ambatovory, in Imerina, gefunden wurde. Das von Mr. Perrier geschickte Material ist überaus reich und vollständig, so daß es mir möglich war, an die Aufklärung der Pflanze heranzugehen.

Auf die Verwandtschaft mit *Schizochilus* deutet übrigens auch die gelbe Blütenfärbung.

Tylostigma Schltr.

Wir haben hier eine sehr bemerkenswerte, für Madagaskar endemische Gattung vor uns, die daselbst eine eigenartige Entwicklung erfahren zu haben scheint. Es liegen nun bereits nicht weniger als sieben Arten vor, die habituell meist leicht zu unterscheiden sind, in den Blüten aber, abgesehen von spezifischen Merkmalen, eine auffallende Übereinstimmung zeigen. Zur Unterscheidung der Arten gibt das Labellum meist gute Merkmale ab.

Auffallend ist bei dem Genus die vollständige Unterdrückung einer Sporn- oder Sackbildung, doch ist auf der fleischigen Lippe am Grunde eine meist halbquadratische, leicht ausgehöhlte, fein umrandete Aushöhlung vorhanden, vor der bei einigen Arten noch ein kleines Grübchen liegt.

Die winzigen Blüten sind entweder grünlich oder seltener weiß.

Da die Arten nicht immer leicht zu unterscheiden sind, lasse ich hier einen Bestimmungsschlüssel folgen. Die Besprechung der Spezies erfolgt aber wie bei den übrigen Gattungen unten in alphabetischer Reihenfolge.

Clavis specierum generis.

A. Folia versus basin caulis approximata. Planta 6—12 cm alta . . . . . *T. tenellum* Schltr.

B. Folia in caule usque supra medium laxe disposita. Plantae 15—20 cm altae.

I. Folia angustissime linearia vel subfiliformia; racemus laxus.

a Labellum superne transverse rugulosum.

1. Petala oblique ovata, binervia; sepala ovalia trinervia . . . . . *T. herminioides* Schltr.
2. Petala et sepala suborbicularia, trinervia. *T. madagascariensis* Schltr.

b Labellum superne laeve.

1. Sepala lateralia extus carinata; petala late ovalia trinervia . . . . . *T. Hildebrandtii* (Ridl.) Schltr.
2. Sepala lateralia extus ecarinata; petala latiovata vel latioblonga, binervia.

† Petala oblonga; labellum latiovatum, basi speculo semiquadrato, anguste marginato donatum. *T. nigricans* Schltr.

†† Petala latiovata; labellum late ovato-triangulum, supra basin excavatione reniformi donatum.
P. Perrieri Schltr.

II. Folia lineari-lanceolata; racemus dense multiflorus.
T. foliosum Schltr.

Tylostigma foliosum Schltr., nov. spec.

Terrestre, erectum, 20—40 cm altum; caule stricto vel substricto, tereti, glabro, basi vaginato, caeterum 4—6-foliato, medio fere 3—3,5 mm diametro; foliis erecto-patentibus, lanceolato-linearibus, acuminatis, medianis usque ad 18 cm longis, medio fere 8—11 mm latis, superioribus sensim in bracteas decrescentibus; racemo erecto, dense multifloro, anguste cylindraceo, usque ad 13 cm longo, c. 1,4 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, anguste lanceolatis, acuminatissimis, inferioribus flores superantibus, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus parvulis, erecto-patentibus, glabris, virescentibus; sepalis latioblongis, obtusis, c. 3 mm longis, intermedio uninervio, lateralibus obliquis, 3-nerviis; petalis quam sepala paulo brevioribus, oblique ovatis, obtusis, uninerviis, margine anteriore dimidio inferiore paulo dilatatis; labello petalis fere acquilongo, late ovato, obtuso, basi truncato-rotundato, 2,5 mm longo, supra basin 2 mm lato, basi superne speculo semiquadrato, tenuiter elevato-marginato brevi ornato, supra medium levissime ruguloso, caeterum laevi; columna perbrevi, erecta, generis, staminodiis parvulis irregulariter crenulatis; ovario fusiformi-cylindraceo, leviter torto, glabro, c. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Tourbieres, Massif d'Andringitra, 2500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14381; Janvier 1922. Fleurs verdâtres.

Durch die breiten Blätter unterscheidet sich die Art leicht von allen anderen. Hinzu kommt, daß sie eine auffallend vielblütige dichte Traube hat, während bei allen übrigen Arten die Blüten in verhältnismäßig wenigblütigen lockeren Trauben stehen. Im Bau der Lippe erinnert sie vielleicht am meisten an *T. Hildebrandtii* (Ridl.) Schltr.

Tylostigma herminioides Schltr., nov. spec.

Terrestre, erectum, gracile, 15—25 cm altum; tuberibus fusiformibus, apice radiciformi-elongatis; caule plus minusve flexuoso, basi vaginato, medio fere laxe 3—4-foliato, supra basin vix 2—2,5 mm diametro; foliis erecto-patentibus, anguste linearibus, acutis, medianis 7—15 cm longis, medio fere 2,75—3,25 mm latis, superioribus mox decrescentibus; racemo erecto, subdense pluri- vel multifloro, 4—10 cm

longo, 7—8 mm diametiente; braeteis laneeolatis, aeuminatissimis, inferioribus florem vulgo superantibus, superioribus sensim minoribus; floribus parvulis, ereeto-patentibus, glabris, vireseentibus; sepalis ovalibus valde obtusis, 3-nerviis, e. 2 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique latiovatis, valde obtusis, 2-nerviis, margine anteriore basin versus paulo ampliatis, quam sepala paululo brevioribus; labello earnosulo, eireuitu latiovato, obtuso, e medio obseure trilobato, superne sparsim transversi-ruguloso, basi speculo semiquadrato, elevato-tenuimarginato ornato eum speculo simili 4-plo minore anteposito, toto e. 1,75 mm longo, supra basin 1,25 mm lato; eolumna brevi, generis; labello fere duplo breviore; ovario sessili, fusiformi-eylindraceo, torto, e. 3,5 mm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Endroits humides, Mt. Triafayavona, 2200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13561; Mart 1921. Fleurs verdâtres.

Die Art steht etwa in der Mitte zwisehen *T. Hildebrandtii* (Ridl.) Sehltr. und *T. tenellum* Schltr., doeh stehen die Blätter etwa im Mittelteil des Stengels zerstreut. Die Blütentraube ist diehter als bei beiden Arten, die Blüten aber fast kleiner. Die Lippe ist von der Mitte ab etwas versehmälert, so daß sie sehwaeh oder undeutlieh dreilappig erseheint.

Tylostigma Hildebrandtii (Ridl.) Schltr., nov. eomb.

Habenaria Hildebrandtii Ridl., in Journ. Linn. Soe. XXI (1886) p. 503.

Zentral-Madagaskar: Marais, Antsirabe — H. Perrier de la Bâthie no. 13102; Mars 1920.

Diese Pflanze stimmt mit dem Original von Hildebrandt (no. 3860a) überein. Sie ähnelt den drei folgenden habituell sehr stark, unterseheidet sieh aber dureh breit ovale, dreinervige Petalen, die außen auf dem Nerv gekielten Sepalen und den Bau der Lippe. Die letztere hat am Grunde einen flaehen querovalen Spiegel, der von zwei dünnen, niedrigen, halbmondförmigen Leisten umsäumt wird, die vorn dureh eine winzige Warze verbunden sind. Die Staminodien sind bei der Art ziemlieh groß.

Tylostigma madagascariense Sehltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916) II, p. 298.

Zentral-Madagaskar: Marais tourbeux, Antsirabé, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8092 (III), Janvier 1914. Fleurs vert-jaunâtres.

Das Labellum ist bei dieser äußerlieh dem *T. Hildebrandtii* (Ridl.) Sehltr. sehr ähnliehen Art stärker querrunzelig als bei den

übrigen. Die Sepalen und Petalen sind fast kreisrund und einnervig. Die Lippenplatte hat vor dem basalen umrandeten Spiegel eine seichte querovale Grube, die aber von der Unterseite der fleischigen Lippe nicht bemerkbar ist.

Tylostigma nigrescens Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916) II, p. 298.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte sur les souches, plusieurs fois bifurquées de Cyperacées (*Carpha*), marais tourbeux, Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8106 (XLVIII). Fleurs blanches.

Beim Trocknen nimmt diese Spezies eine besonders tiefschwarze Färbung an. Sie ist vor *T. madagascariensis* Schltr. kenntlich durch die länglichen Sepalen und Petalen, von denen die ersteren einnervig, die letzteren zweinervig sind; die breiteiförmige Lippe ist oberseits glatt, nicht runzelig und hat wie bei der letzteren Art vor dem umrandeten Spiegel eine kleine seichte Grube. Die Staminodien sind recht klein.

Tylostigma Perrierii Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916) II, p. 298.

Zentral-Madagaskar: Marais, Ankaratra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8091 (IV), Avril 1914. Fleurs blanches.

Die Spezies ist der vorigen sehr ähnlich, hat aber eiförmige Petalen und ein eiförmig-dreieckiges Labellum mit einer breit nierenförmigen, ziemlich großen, aber sehr seichten Grube über dem Grunde. Im übrigen ist die Art im Wuchs offenbar etwas steifer mit kürzerem Stengel. Auch sie wird beim Trocknen tiefschwarz.

Tylostigma tenellum Schltr., nov. spec.

Saxicolum, pusillum, 6—11 cm altum; tuberibus parvulis, oblongoideis; caule erecto vel adscendente, basi 3—4-foliato, caeterum vaginulis paucis, acuminatis obsesso, 3,5—6 cm longo; foliis erecto-patentibus, anguste lincaribus, acutis, 2,3—5 cm longis, 1,5—1,75 mm latis; racemo erecto, subdense 10—20-floro, usque ad 5 cm longo, 5,5—6 mm lato; bracteis lanceolatis, acuminatis, inferioribus flores fere aequantibus, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus minutis, glabris, albis, demum flavescentibus; sepalis late oblongis, obtusis, uninervis, c. 1,75 mm longis, lateralibus obliquis; petalis late et oblique ovalibus, uninerviis, valde obtusis, quam sepala paululo brevioribus sed paulo latioribus; labello late ovato, obtuso, basi speculo semiquadrato tenuiter elevato-marginato ornato, laevi,

carnosulo, 1,5 mm longo, infra medium c. 1,25 mm lato; anthera brevi, generis, staminodiis parvulis; ovario fusiformi-cylindraceo, glabro, leviter torto, c. 2,25 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles humides versant-droit de la Manandona, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13121, Mai 1920. Fleurs blanches, devenant jaune-verdâtres.

Die kleinste Art der Gattung und als solche leicht zu erkennen. Sie ist außerdem habituell dadurch gut charakterisiert, daß bei ihr die Blätter alle am Grunde des Stengels oder ihm genähert stehen. Die Blüten sind die kleinsten bis jetzt in der Gattung bekanntgewordenen.

Im Habitus erinnert die Species wie übrigens fast alle in der Gattung gewissen Arten an *Herminium*.

Benthamia A. Rich.

Schon früher (Beih. Bot. Centrbl. XXXIV, II, p. 300) habe ich die Gründe angegeben, die mich veranlaßten, die Gattung *Benthamia* A. Rich. wieder herzustellen. Zu diesen Gründen kommt nun noch ein anderer hinzu, der an getrocknetem Material schwer festzustellen ist, aber nun, nachdem ich ein prächtiges Material erhalten, sich doch als beständig erwies. Die Narben liegen zwar wie bei *Platanthera* in einer Höhlung unter dem Rostellum, sind aber nicht flach, sondern bilden daselbst, wie bei *Herminium*, zwei V-förmig divergierende, scharf umgrenzte Polster. Die Staminodien sind meist sehr kräftig entwickelt, oft sogar länger als die Antheren, doch gibt es auch Arten, bei denen sie weniger auffallen. So z. B. bei *Benthamia latifolia* A. Rich. und einigen anderen, meist mit längerem Sporn versehenen Typen.

Die Gattung ist nun schon recht bedeutend angeschwollen. Obgleich sie in ihrer Verbreitung auf das lemurische Florengebiet beschränkt ist, ist die Zahl der Arten schlecht zu übersehen, da besonders auf Réunion so zahlreiche basitone Orchideen auftreten, die noch aufgeklärt werden müssen. Daß sich unter ihnen eine ganze Reihe von *Benthamia*-Arten befinden, unterliegt keinem Zweifel. Die Identifizierung der Arten wird jedenfalls oft fast unmöglich sein, da offenbar weder von Frappier noch von Cordemoy eine Sammlung ihrer Typen hinterlassen oder vielleicht nicht einmal angelegt worden zu sein scheint.

Mr. Perrier hat aus Madagaskar 16 Arten mitgebracht, die ich hierher rechne. Außerdem kommen hier vor *B. spiralis* A. Rich., **B. graminea** (Thou.) Schltr. (*Satyrium gramineum* Thou.), **B. madagascariensis** (Rolfe) Schltr., *B. elata* Schltr., **B. misera** (Ridl.) Schltr.

(*Habenaria misera* Ridl.) und **B. dauphinensis** (Rolfe) Schltr. (*Habenaria dauphinensis* Rolfe). Wir hätten somit also für Madagaskar allein 22 Arten der Gattung zu zählen. Wahrscheinlich ist ihre Zahl aber noch erheblich größer.

Benthamia Bathieana Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, pro genere valida, usque ad 70 cm alta; tuberibus 20—30 (fide collectoris), anguste fusiformibus, apice elongatis; caule stricto vel substricto, tereti, ima basi vaginato, caeterum dense 5—6-foliato, supra basin usque ad 1,5 cm diametro; foliis erecto-patentibus, magnis, ovalibus vel ellipticis, breviter acuminatis, medianis usque ad 16 cm longis, medio fere usque ad 7,5 cm latis, superioribus sensim paulo minoribus; racemo erecto, stricto, elongato, dense multifloro, usque ad 30 cm longo, c. 1,8 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatissimis, inferioribus flores excedentibus, superioribus sensim brevioribus; floribus in genere inter mediocres, illis *B. rostratae* Schltr. similibus, glabris; sepalis oblongis, obtusis, uninerviis, 3,75 mm longis, intermedio erecto, concavo, lateralibus obliquis deflexis; petalis erectis, oblique ovatis, obtusis, e basi 2-nerviis, basin versus margine anteriore paulo dilatatis; labello porrecto, basi late cuneato, e medio manife trilobo, c. 4 mm longo, inter apices loborum lateralium 3 mm lato, lobis lateralibus explanatis patentibus, oblique triangulis, obtusis, antice truncatis, intermedio antico, lineari-ligulato, obtusiusculo, apicem versus adscendente, carnoso, calcare pendulo subfiliformi-cylindraceo, c. 4 mm longo, i. e. sepala fere aequante; anthera ovali, obtusa, staminodiis fere 3-plo brevioribus; ovario fusiformi-cylindraceo, glabro, torto, c. 6 mm longo.

Benthamia latifolia Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXIV (1916) II. p. 303 (non A. Rich.).

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Mt. Ibity, 2000 m — H. Perrier de la Bâthie no. 13582, Mars 1921. Fleur jaune-claires. Rocailles ombragées, Mt. Ibity, au bord d'Antsirabe, vers 2000 m — H. Perrier de la Bathie no. 14, Février 1914.

Die kräftigste aller bis jetzt bekannt gewordenen Arten der Gattung. Sie steht der *B. rostrata* Schltr. am nächsten, ist aber schon habituell durch die dichtere und breite Beblätterung und die dichte Blütentraube gut unterschieden. Die Blüten sind ausgezeichnet durch die Form der Sepalen und Petalen, die vorn gestutzten Seitenlappen der Lippe und den kürzeren Sporn.

Nach dem noch nicht entwickelten Exemplar vom Antsirabe hatte ich geglaubt *B. latifolia* A. Rich. vor mir zu haben, doch sind die Blüten ganz verschieden.

Benthamia exilis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracillima, exilis, 13—28 cm alta, sub anthesi aphylla (an semper?); tuberibus oblongoideis vel subclavatis, obtusis; caule filiformi vel setiformi, vaginulis 4—7 brevibus, dissitis, acuminatis obsesso, tereti, glabro, 1—2 mm diametro; racemo subdense pluri- vel multifloro, usque ad 8 cm longo, 1—1,2 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus vel suberectis, lanceolatis, acuminatis, florem vulgo aequantibus vel subaequantibus; floribus in genere vix inter mediocres, glabris, flavidis vel virescentibus, nunc brunnescentibus; sepalis oblongis, obtusiusculis, 3-nerviis, c. 3,5 mm longis, intermedio erecto, concavo, lateralibus subporrectis, obliquis; petalis erectis, oblique oblongis, obtusis, 3-nerviis, margine anteriore dimidio inferiore paulo dilatatis, quam sepala paululo brevioribus; labello porrecto, circuitu angustius ovato, obtuso, dimidio inferiore suborbiculari, concavo, dimidio anteriore lanceolato-angustato, obscure trilobato, c. 4 mm longo, infra medium 2,5 mm lato, calcare decurvo e basi lata anguste cylindrico, apice ipso breviter bifido, c. 2,75 mm longo; anthera erecta, obtusa, brevi, staminodiis erectis, falcato-linearibus, antheram subexcedentibus; ovario sessili, fusiformi-cylindraceo, c. 4 mm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Brousse ericoide, Massif d'Andringitra, vers 2200 m — H. Perrier de la Bâthie no. 13652, Avril 1921. Fleurs jaunes, parfois à sepals bruns. Sous le brousse ericoide, Massif d'Andringitra, vers 2400 m — H. Perrier de la Bâthie no. 14390, Février 1922. Fleurs vertes.

Eine sehr merkwürdige Art, die im Habitus an die Pflanze erinnert, welche als *Peristylus filiformis* Kränzl. beschrieben worden ist, aber einer anderen Gattung angehört, auf die ich unten noch zurückkommen werde.

Unsere Pflanze ist in den Blütenmerkmalen eine echte *Benthamia*, obgleich im Habitus recht verschieden durch das Fehlen der Laubblätter. Abweichend ist sie auch durch den dünnen zarten Stengel und durch den an der Spitze kurz zweiteiligen Sporn.

var. **tenuissima** Schltr., nov. var.

Differt a forma typica habitu tenuissimo et elatiore, caule tenuiore racemo incluso usque ad 60 cm alto.

Zentral-Madagaskar: Prairies, Mt. Triafayavona, 2200 m alt — H. Perrier de la Bâthie no. 13522, Mars 1921. Sépals bruns, pétals et labelle d'un beau jaune souffre. Brousse éricoïde, Massif d'Andringitra, vers 2200 m — H. Perrier de la Bâthie Nr. 14579, Février 1922. Sépals bruns, le reste jaune.

Die Varietät ist nur durch den überaus dünnen langen Stengel und die meist lockere Blütentraube verschieden. In den Blütenmerkmalen stimmt sie sonst mit dem Typus gut überein.

Benthamia flavida Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916. II. p. 302.

Benthamia Perrieri Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916) II. p. 302.

Zentral-Madagaskar: Endroits humides, Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8097 (XXVI), Février 1914. Sépals verts, pétales jaunes. Crête du Famaizankova, au nord d'Antsirabe vers 2200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11386 (113), Mai 1922. Fleurs jaunâtres. Rocailles humides, Massif d'Andringitra, vers 2000—2200 m alt — H. Perrier de la Bâthie no. 13614, Avril 1921; no. 14578, Février 1922. Fleurs vert-jaunâtres. Marais tourbeux à l'est d'Antsirabe, vers 2000 m alt — H. Perrier de la Bâthie no. 8081 (XV), Février 1912. Fleurs jaunâtres.

In Zentral-Madagaskar scheint diese Spezies stellenweise nicht selten zu sein. Dafür spricht auch schon das gute und reichliche Material, das ich erhielt. Die Art dürfte der *B. procera* Schltr. am nächsten stehen, unterscheidet sich aber durch den steiferen Wuchs, die schmäleren Blätter und das bedeutend breitere Labellum.

Nachdem nun erheblich reicheres Standortsmaterial vorliegt, sehe ich, daß *B. Perrieri* Schltr. sich nicht neben *B. flavida* Schltr. aufrecht erhalten läßt und daher mit ihr vereinigt werden muß.

Benthamia herminioides Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, parvula, c. 20 cm alta; caule leviter flexuoso, dimidio inferiore 3-foliato, tereti, glabro, supra basin c. 2,5 mm diametiente; foliis erecto-patentibus, elliptico-lanceolatis vel lanceolatis, breviter acuminatis, basin versus sensim paulo angustatis, usque ad 5 cm longis, medio fere ad 2 cm latis; racemo erecto, laxe 15—20-floro, usque ad 8 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, florem aequantibus vel paulo brevioribus; floribus in genere inter minores, glabris, albis; sepalis oblongis, obtusis, uninerviis, c. 2,75 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ovatis, valde obtusis, apicem versus sensim paulo incrassatis, uninerviis, quam sepala paululo brevioribus sed paululo latioribus; labello circuitu rhombeo, e tertia parte apicali 3-lobo, 2,75 mm longo, explanato medio fere 2,5 mm lato, basi concavulo, lobis lateralibus apicem versus carnoso-incrassatulis, semiorbicularibus, valde obtusis, intermedio duplo longiore semiovali, carnoso, calcare perbrevi,

subgloboso-clavato, incurvulo, sacciformi; gynostegio perbrevi; anthera erecta, apiculata, staminodiis auriculiformibus medium antherae attingentibus; ovario fusiformi-cylindraceo, torto, c. 4 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, vers 2000 m — H. Perrier de la Bâthie no. 8103, Février 1914. Fleurs blanches.

Von dieser Art liegt nur ein kleines Exemplar vor. Sie ist offenbar eine der unscheinbaren Pflanzen, die leicht übersehen werden. Obgleich sie beim ersten Anblick wenig Bemerkenswertes zeigt, hat sie doch in den Blüten, besonders in der Lippe mit ihren breiten runden Lappen recht gute spezifische Merkmale. Sie gehört zu den kleineren Arten der Gattung und hat innerhalb des Geschlechts fast die kleinsten Blüten.

Benthamia macra Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, c. 45 cm alta; caule in specimine nostro flexuoso (an semper?) tereti, glabro, usque supra medium laxe 3-foliato, basi distanter paucivaginulato, infra medium c. 2,5 mm diametro; foliis erecto-patentibus, anguste linearibus, acutis, usque ad 13 cm longis, medio fere ad 8 mm latis; racemo erecto, sublaxe multifloro, elongato, secundo, ad 12 cm longo; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovarium aequantibus vel paulo superantibus; floribus in genere inter minores, glabris, viridifuscis; sepalis oblongis, obtusis, 4 mm longis, intermedio 3-nervio, lateralibus obliquis, uninerviis; petalis oblique oblongis, obtusis, apicem versus paulo incrassatis, basin versus leviter angustatis, 3-nerviis, quam sepala fere aequilongis; labello circuitu oblongo, medio fere leviter constricto, e tertia parte apicali trilobo, basi leviter concavo, 4 mm longo, inter apices loborum lateralium 2,25 mm lato, lobis lateralibus falcato-triangulis, obtusiusculis, intermedio semioblongo valde obtuso, lateralibus subduplo longiore, calcare perbrevi, sacciformi, decurvulo, oblongoideo, obtuso; anthera erecta, subglobosa, apiculata, staminodiis erectis, auriculiformibus, obtusis, dimidium antherae vix excedentibus; ovario cylindraceo-fusiformi, glabro, leviter torto, c. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Brousse éricoïde, Massif d'Andringitra, vers 2500 m alt — H. Perrier de la Bâthie no. 14577, Février 1922. Sépals sombres, le reste verdâtre.

Als Nächstverwandte dieser Art ist wohl *B. flavida* Schltr. anzusehen, doch ist sie viel schlanker im Wuchs mit spärlicherer Beblätterung und schmälerer, in der Mitte etwas eingeschnürter Lippe. Die Sepalen sind außerdem schmäler und die Staminodien bedeutend kleiner.

Sie gehört offenbar zu den Arten, die auf Madagaskar am höchsten in den Gebirgen emporsteigen.

Benthamia melanopoda Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 60—78 cm alta; tuberibus fusiformibus apice elongatis; caule tereti, stricto vel leviter flexuoso, basi vaginis 2—3 alte amplectentibus nigris, lucidis obtecto, medio laxe 3—4-foliato, caeterum vaginis decrescentibus acuminatissimis, in bracteas decrescentibus obsesso, medio fere 4—5 mm diametro; foliis erecto-patentibus, linearibus, acutis vel acuminatis, usque ad 23 cm longis, medio fere usque ad 1,3 cm latis; racemo erecto, anguste cylindraceo, dense multifloro, usque ad 10 cm longo, c. 1,5 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, anguste lanceolatis, acuminatissimis, inferioribus florem superantibus, superioribus sensim paululo brevioribus; floribus in genere inter minores, glabris, viridiflavis; sepalis oblongis, obtusis, 3-nerviis, c. 3 mm longis, lateralibus oblique ovatis, obtusis, uninerviis, quam sepala subaequilongis, paulo latioribus; labello circuitu semiovali, concavulo, petalis aequilongo, medio fere 2,75 mm lato, tertia parte apicali trilobo, lobis ovato-triangulis, obtusis, fere aequilongis, lateralibus obliquis, apicem versus paulo angustatis et incrassatis, intermedio carnoso, calcare perbrevi, sacciformi, oblongoideo, obtuso; anthera suborbiculari, apice retusa cum apiculo minuto, staminodiis rotundatis, crenulatis, quam anthera fere duplo brevioribus; ovario fusiformi-cylindraceo, torto, 6 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Parmi les Graminées, flanc est du Mt. Triafayavona, 2000 m — H. Perrier de la Bâthie no. 13543, Mars 1921. Fleurs vert-jaunâtres.

Vor allen übrigen bis jetzt bekannten madagassischen Arten des Genus ist die vorliegende unschwer zu erkennen durch die tiefschwarzen Scheiden, welche die Basis des Stengels bedecken. Die Blütentraube ist schmal, aber sehr dicht und vielblütig. Die Blüten sind durch die sehr charakteristische Form der Lippe mit drei gleichlangen Lappen ausgezeichnet. Der kurze Sporn ist sackartig und sehr stumpf.

Benthamia minutiflora (Ridl.) Schltr., nov. comb.

Habenaria minutiflora Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885) p. 503.

Ost-Madagaskar: Rocailles humides du Tampoketsa, vers 1000 m — H. Perrier de la Bathie no. 65. Lieux sabloneux et boisés du litoral aux environs de Tamatave — H. Perrier de la Bâthie no. 1843, Juillet 1914. Fleurs jaune-verdâtres.

Zentral-Madagaskar: Bois marécageux, vertiges des forêts détruites par le feu, Mt. Imerina près Betaotao, 1300 m — H. Perrier de la Bâthie no. 14962, Novembre 1921. Fleurs vertes.

Offenbar haben wir hier eine weiter verbreitete Art vor uns. Wie der Name besagt, zeichnet sich die Pflanze durch sehr kleine Blüten aus. Sie ist auch sonst gekennzeichnet durch ziemlich schmale Blätter. In den Blüten erinnert sie an *B. flavida* Schltr. insofern, als die Formen der Sepalen, Petalen und Lippe ähnliche sind, doch sind die Blüten sehr viel kleiner, die Staminodien kaum länger als die Hälfte der Antherenfächer und die Blätter viel schlaffer.

Benthamia monophylla Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 15—30 cm alta; tuberibus 2 oblongoideo-fusiformibus, obtusis; caule vel potius scapo erecto, gracili, tereti, glabro, nudo vel subnudo, basi vaginis 2—3 et folio singulo basilari circumdato; folio erecto-patente, oblongo, acutiusculo vel breviter acuminato, basin versus paulo angustato, 6—10 cm longo, medio fere 2—3,5 cm lato; racemo subdense multifloro, secundo, 8—15 cm longo; bracteis suberectis, lanceolatis, acuminatis, quam flores vulgo fere aequilongis, nunc paulo longioribus; floribus in genere inter minores, glabris, flavidis; sepalis oblongis, obtusis, c. 3 mm longis, uninerviis, lateralibus obliquis; petalis oblique oblongo-ovatis, obtusis, 2-nerviis, apicem versus paululo incrassatis, quam sepala aequilongis, sed paulo latioribus; labello ovato-elliptico, obtuso, indiviso, basi 3-nervio, dimidio anteriore carnoso-incrassato, sepala paululo excedente, medio fere 1,75 mm lato, calcare anguste conico-cylindraceo, incurvo, apicem versus sensim paulo attenuato, c. 2,5 mm longo; anthera subglobosa, valde obtusa, staminodiis oblongoideis, subcrenulatis, quam anthera duplo brevioribus; ovario cylindraceo-fusiformis, torto, glabro, c. 6,8 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Brousse éricoide, Massif d'Andringitra 2200 m alt. a la cime (2600 m). — H. Perrier de la Bâthie no. 14387 Mars 1922. Fleurs jaunâtres.

Schon habituell eine überaus charakteristische und bemerkenswerte Art, die mit keiner anderen der bis jetzt beschriebenen verwechselt werden kann. Am Grunde des Stengels oder Schaftes steht nur ein ihn umschließendes Laubblatt. Die Traube ist deutlich einseitswendig und trägt ziemlich dicht die kleinen gelblichen Blüten, die durch das vollkommen ungeteilte Labellum und den einwärts gebogenen Sporn gekennzeichnet sind.

Benthamia nigrescens Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 300.

Central-Madagaskar: Prairies, Ankaratra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8078 (IX). Avril 1914. Fleurs verdâtres. Rocailles, cime de l'Ibity, au sud d'Antsirabe, vers 2300 m alt. H. Perrier de la Bâthie no. 8098 (XXV, XXIV [?]), Février 1914. Fleurs vertes. Forêts à sous-bois herbacé, flanc est du Mt. Triafayavona, 2400 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 13506. Mars 1921. Fleurs jaunâtres.

Meine Exemplare der no. 13506 stimmen vollkommen mit dem Original (no. 8078) überein, so daß ich keinen Zweifel habe, daß alle vier hier aufgezählten Nummern der gleichen Art angehören. Die Spezies ist durch das zungenförmige, ungeteilte Labellum und die großen linealisch-sichelförmigen, aufrechten, die Anthere überragenden Staminodien so gut gekennzeichnet, daß sie immer leicht erkannt werden kann. Die ganze Pflanze trocknet braun-schwarz.

Benthamia nivea Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, 11—35 cm alta; tuberibus pluribus fusiformibus pilosis; caule erecto vel adscendente, laxe 3—4-foliato, ima basi paucivaginato, tereti, 4—6 mm diametiente; foliis erecto-patentibus vel subpatentibus, oblongo-lanceolatis, acuminatis, medianis 5—14 cm longis, medio fere 2—3,5 cm latis, basin versus vulgo paulo angustatis; racemo erecto, cylindraceo vel saepius secundo, multifloro, 6—13 cm longo; bracteis anguste lanceolatis, valde acuminatis, herbaceis, inferioribus flores excedentibus, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus in genere inter majores, niveis, glabris; sepalis ligulato-oblongis, obtusis, uninerviis, 5,5 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulatis, obtusis, 3-nerviis, 6 mm longis, apicem versus paululo incrassatis; labello circuitu anguste oblongo, e tertia parte apicali 3-lobo, 6 mm longo, explanato inter apices loborum lateralium 3,5 mm lato, basi leviter concavo, lobis lateralibus oblique oblongis, obtusis, parvulis, intermedio duplo majore oblongo, obtuso, carnosulo, calcare subgloboso-saccato, perbrevi; anthera suborbiculari, obtuse apiculata, staminodiis lineari-falcatis, erectis, antheram manifeste superantibus; ovario fusiformi-cylindraceo, torto, glabro, c. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, flanc est du Mt. Triafayavona, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13507. Mars 1921. Fleurs d'un blanc pur.

Eine nahe Verwandte der *B. nigrescens* Schltr., von der sie durch dünnere, beim Trocknen nicht schwarz werdende Blätter, schneeweiße Blüten in meist einseitswendiger Traube und das breitere deutlich dreilappige Labellum recht gut unterschieden ist.

Das Gynostegium ist ganz ähnlich wie bei *B. nigrescens* Schltr., d. h. die sichelförmigen aufrechten Staminodien überragen die Säule deutlich.

Benthamia perularioides Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, habitu *B. rostratae* Schltr. persimilis, 45—65 cm alta; tuberibus 4—6 fusiformibus, obtusiusculis; caule erecto, stricto, tereti, ima basi vaginato, supra basin vulgo bifoliato, caeterum vaginis pluribus (7—10) lanceolatis, longius acuminatis, in bracteas abeuntibus obsesso, c. 3—3,5 mm diametro; foliis erecto-patentibus, oblongis vel anguste oblongis, breviter acuminatis vel apiculatis, basin versus sensim paulo angustatis, 10—17 cm longis, medio fere 2,5—3,5 cm latis; racemo erecto, stricto, elongato, dense multifloro, usque ad 25 cm longo, c. 1,2 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatissimis, inferioribus florem excedentibus, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus illis *B. rostratae* Schltr. similibus, glabris, virescentibus; sepalis anguste oblongis, obtusis, c. 3,5 mm longis, intermedio 3-nervio erecto, lateralibus deflexis, uninerviis, obliquis; petalis oblique et anguste ovatis, obtusis, 2-nerviis, basin versus margine anteriore paulo dilatatis, quam sepala subaequilongis; labello porrecto, apicem versus adscendente, linguiformi, infra medium latere utrinque rhombeo-dilatato, sepalis sublongiore, infra medium c. 1,75 mm lato, calcare dependente, subfiliformi-cylindraceo, subacuto, levissime curvato, sepalis fere aequilongo, anthera brevi, late obovali, retusa, staminodiis fere 4-plo brevioribus; ovario fusiformi-cylindraceo, torto, glabro, c. 6 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Prairies, Mt. Triafayavona, 2500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13523. Mars 1921. Fleurs verdâtres.

Eine nahe Verwandte der *B. rostrata* Schltr. liegt hier vor, die auch habituell mit ihr so stark übereinstimmt, daß ich anfangs zögerte, sie als eigene Art zu beschreiben. Sie hat aber kleinere Blüten in dichterer Traube, ein schmäleres Labellum mit mehr keilförmigem Grunde und kurzem, den Sepalen gleichlangem Sporn, sowie eine verhältnismäßig höhere Anthere.

Diese Art, sowie *B. Bathieana* Schltr. und *B. rostrata* Schltr. bilden eine eigene Gruppe, die durch die herabgeschlagenen seitlichen Sepalen und das vorn zungen- oder schnabelförmig ausgezogene Labellum charakterisiert ist.

Im Habitus erinnert die Pflanze an *Perularia fuscens* Ldl. aus Nordost-China.

Benthamia praecox Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 303.

Zentral-Madagaskar: Rocailles denudées, granite, ouest du Massif d'Andringitra, 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11481 (161). Fleurs vert-brunâtres. Rocailles, granite, Massif de Fianarantiva, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12886. Septembre 1919. Fleurs brun-verdâtres.

Eine ganz isoliert stehende Art, von der bisher keine Verwandten bekannt geworden sind. Sie ist vor allen anderen dadurch ausgezeichnet, daß die Blütenschäfte vor den Blättern erscheinen und schon in vollem Flor stehen, wenn die ganz jungen, noch unentwickelten Blätter den Schaft noch rosettenartig umschließen.

Auch in den Blüten ist die Art dadurch charakteristisch, daß das Labellum ziemlich tief dreilappig ist.

Es wäre sehr wünschenswert, daß auch einmal vollentwickelte Blätter resp. Blattrosetten der Spezies gesammelt würden.

Benthamia procera Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 301.

Zentral-Madagaskar: Rocailles ombragées aux bords des rouissaux, Mangoro, 800 m alt. — H. Perrier de la Bathie no. 11380. Fleurs vertes.

Die Art steht etwa in der Mitte zwischen *B. minutiflora* (Ridl.) Schltr. und *B. flavida* Schltr., ist aber von beiden verschieden durch die Form der Lippe und die halbrhombischen, großen Staminodien, die die kurze mit stumpfem Spitzchen versehenen Anthere fast überragen. Die Blätter sind breiter als bei *B. minutiflora* (Ridl.) Schltr., aber nicht so steif wie bei *B. flavida* Schltr. und lockerer verteilt.

Benthamia rostrata Schltr., nov. nom.

Platanthera madagascariensis Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 299.

Zentral-Madagaskar: Rocailles ombragées, Mt. Ibity au sud d'Antsirabe, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8101 (XXI B.). Février 1914. Fleurs vertes. Rocailles, Mt. Ibity, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13581. Mars 1921. Fleurs jaune-verdâtres. Prairies, Massif d'Andringitra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14431. Février 1922. Fleurs verdâtres.

Wie ich schon oben ausführte, ist diese Spezies mit *B. Bathieana* Schltr. und *B. perularioides* Schltr. näher verwandt. Vor der ersteren ist sie leicht kenntlich durch die viel schmäleren Blätter und die

stumpfen nach vorn schief verlaufenden Seitenlappen der Lippe. Von beiden ist sie gut unterschieden durch den längeren Sporn. Die Merkmale, die sie von *B. perularioides* Schltr. trennen, sind bei der Beschreibung der letzteren oben besprochen worden.

Ich bin nun zu der Überzeugung gekommen, daß diese drei Pflanzen besser hier bei *Benthamia* untergebracht werden als bei *Platanthera*, wohin ich sie anfangs verwiesen hatte.

Da bereits eine *B. madagascariensis* (Rolfe) Schltr. vorhanden ist (cf. Beibl. Bot. Centrbl. XXXIV, p. 300), mußte die vorliegende Art einen neuen Speziesnamen erhalten. Diesen habe ich auf Grund der schnabelartig ausgezogenen Lippe gewählt.

Benthamia verecunda Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, satis gracilis, 35—45 cm alta; tuberibus 2 oblongoideo-fusiformibus; caule stricto vel leviter flexuoso, tereti, basi vaginis 2—3 alte amplectentibus obtecto, infra medium bifoliato, caeterum vaginis paucis dissitis, parvulis, acuminatissimis ornato, c. 3 mm diametro; foliis erecto-patentibus, ligulatis, acutis vel acuminatis, basin versus sensim paululo angustatis, usque ad 13 cm longis, medio fere usque ad 1,7 cm latis; racemo erecto, elongato, laxius multifloro, secundo vel subsecundo, usque ad 30 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatissimis, inferioribus flores vulgo superantibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus in genere inter minores, glabris; sepalis oblongo-ligulatis, obtusis, uninerviis, 3,5 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique et anguste oblongis, obtusis, uninerviis, quam sepala subaequilongis; labello oblongo, basi leviter concavo, e tertia parte apicali 3-lobo, 3,5 mm longo, medio fere 2 mm lato, lobis lateralibus breviter et oblique triangulis, obtusiusculis, intermedio fere 3-plo majore ovato, obtusiusculo, apicem versus incrassato, calcare subgloboso, perbrevi, obtusissimo, leviter incurvulo; anthera perbrevi, subglobosa, altius et obtuse apiculata, staminodiis oblique ligulatis, apice oblique truncatis, obtusis, quam anthera subaequilongis; ovario fusiformi-cylindraceo, glabro, torto, c. 6 mm longo.

Habenaria chlorantha Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3 I (1913), p. 14 (non Sprgl.).

Sambirano: Parmi les mousses, cimes boisées, Manongarivo, vers 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 19.

Ich bin zu der Überzeugung gekommen, daß die Pflanze von *B. latifolia* (Thou) A. Rich. (*Habenaria chlorantha* Sprgl.) doch spezifisch verschieden ist. Sie steht vielmehr der *B. procera* Schltr. näher und ähnelt ihr auch im Habitus, hat aber schmälere Sepalen

und Petalen sowie eine andere Lippenform mit dickerem Sporn resp. Sack. Das Gynostegium ist bei beiden Arten recht verschieden. Bei der vorliegenden ist die Anthere besonders auffallend durch das große stumpfe Spitzchen und die großen länglichen, an der Spitze schief und stumpf abgeschnittenen Staminodien, die kaum kürzer sind als die Anthere selbst.

Helorchis Schltr., nov. gen.

Bereits im Jahre 1916 habe ich bei Gelegenheit der Bearbeitung der zweiten Orchideensammlung von Mr. H. Perrier de la Bâthie (in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV, II, p. 313) auf zwei merkwürdige *Habenaria*-Typen aufmerksam gemacht, die in der Gattung ganz isoliert stehen und nicht in diese hineinpassen. Ich habe seit jener Zeit wiederholt Gelegenheit gehabt, diese Pflanzen zu untersuchen, da inzwischen weiteres Material eingetroffen ist. Meine Vermutung, daß es sich hier um Vertreter eigener Gattungen handeln müsse, hat sich mehr und mehr bestätigt. Ich möchte daher zunächst hier die eine der beiden besprechen.

Helorchis Schltr., nov. gen.

Flores minuti, hermaphroditi, glabri. Sepala oblonga vel ovalia, obtusa, intermedium suberectum, concavum, lateralia demum patentia vel leviter decurva, obliqua. Petala simplicia ovata vel ovalia, margine anteriore cum basi labelli et sepalis lateralibus basi connata, quam sepala paulo breviora. Labellum planum vel subplanum, petalis fere aequilongum, nudum, oblongum, integrum, basi calcare perbrevi, conico donatum. Gynostegium perbreve, erectum, sessile. Anthera brevis, apice emarginata, loculis parallelis, canalibus, nullis; rostello more *Platantherarum* humillimo, vix evoluto, transverse lineari; staminodiis parvulis, rotundatis verruculosis. Processus stigmatiferi breves, tamen bene evoluti, crassiusculi, apice verruculosi. Ovarium sessile, cylindraceo-fusiforme, tortum glabrum.

Herba perennis, paludicola, tenerrima, filiformis; tuberibus 2 oblongoideis, obtusis; folio basilari ut videtur singulo, sub anthesi vulgo jam emarcido, anguste lineari, basin versus sensim paululo angustato, parvulo; caule vel potius scapo gracillimo, filiformi, vaginulis paucis, dissitis, acuminatis obsesso, tereti, glabro, usque sesquipedali; racemo erecto, subdense 10—30-floro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario paulo brevioribus; floribus minutis, glabris.

Species singula adhuc nota paludum montanorum in insula Madagascar indigena.

Die neue Gattung ist mit *Habenaria* wohl verwandt, unterscheidet sich aber durch die merkwürdige Tracht, die winzigen, fast kugeligen Blüten mit den am vorderen Rande mit dem Lippengrunde und seitlichen Sepalen unten verwachsenen Petalen, der sehr kurzen Säule, die in vieler Hinsicht an *Herminium* erinnert und keine Antherenkanäle bildet, sowie das auffallend reduzierte, nur eine niedrige Querleiste bildende Rostellum.

Im Habitus erinnert die Pflanze etwas an die oben beschriebene *Benthamia exilis* Schltr., von der sie aber durch den Blütenbau generisch getrennt ist. Offenbar wächst diese typische Sumpforchidee zwischen hohen Gräsern, wo ihre fadendünnen Stengel gegen Wind geschützt sind. Sie stellt einen der merkwürdigen Typen von basitonen Orchideen dar, den das lemurische Florengebiet geliefert hat.

Helorchis filiformis (Kränzl.) Schltr., nov. comb.

Peristylus filiformis Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1882), p. 258.

Habenaria filiformis Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 504.

Habenaria papillosa Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 504.

Zentral-Madagaskar: Marais tourbeux, environs d'Antsirabe, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8090. Janvier 1914. Sepals et petals de blanc pur, labelle violet. Marais, environs d'Ambositra. — H. Perrier de la Bâthie no. 11485. Janvier 1913. Fleurs blanches. Marais tourbeux, Massif d'Andringitra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14344. Janvier 1922. Fleurs blanches avec le labelle rouge.

Kränzlin stellt als Synonym zu dieser Art *Habenaria Hildebrandtii* Ridl. Das ist ganz irrig, denn diese ist, wie ich oben gezeigt habe, eine *Tylostigma*-Art. Wenn er die Beschreibung Ridleys durchgelesen hätte, so müßte er sofort gesehen haben, daß Ridley eine ganz andere Pflanze vor sich gehabt haben muß als den *Peristylus filiformis* Kränzl.

H. N. Ridley erwähnt schon das Grundblatt, das neben dem Stengel bei der Spezies einzeln erscheint. Ich selbst habe es an zwei Pflanzen (von fünf) der Nr. 8090 festgestellt, aber auch bereits halb vertrocknet. An einem Exemplar maß das Blatt mit Stiel etwa 3,5 cm Länge, bei einer Breite von kaum 2 mm. Es war also hier sehr schmal-linealisch.

Cynosorchis Thou.

Die erstaunliche Entwicklung der Gattung *Cynosorchis* ist eine der hervorragendsten Eigentümlichkeiten der Orchideenflora des

lemurischen Florengebietes. Es ist geradezu unglaublich, zu welchen kapriziösen Sprüngen hier die Natur durch Schaffung neuer Formen gekommen ist. Jede neue größere Sammlung aus Madagaskar brachte unerwartete Typen, die sich schwieriger und immer schwieriger in die bisherige Übersicht einfügen ließen, anderseits aber auch Brücken schlugen zwischen bisher isoliert stehenden Formen.

Im Jahre 1885 gab H. N. Ridley (im Journ. Linn. Soc. XXI p. 512) eine Übersicht über die bis dahin bekannt gewordenen Arten des Genus, die allerdings darunter leidet, daß verschiedene Spezies übersehen worden sind. Er zählte damals 14 Arten auf. Etwa dreizehn Jahre später (1898) brachte Kränzlin in seinen „Genera et Species Orchidacearum" eine neue Übersicht, die an Unvollständigkeit nichts zu wünschen übrig ließ, so daß er sich selbst gezwungen sah, in demselben Bande noch eine Revision folgen zu lassen. In der ersten Aufzählung zählte er 33 Arten auf, in der zweiten 42 und 2 etwas zweifelhafte. Bemerkt sei dabei, daß in dieser zweiten Übersicht auch zwei ostasiatische Arten erwähnt werden, die mit der Gattung überhaupt nichts zu tun haben. 24 Spezies werden hier als madagassisch angegeben.

Im Jahre 1915 (in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII, II, p. 390—440) veröffentlichte ich meine „Kritische Aufzählung der bisher von Madagaskar, den Maskarenen, Komoren und Seychellen bekanntgewordenen Orchidaeeen". Hier enthält *Cynosorchis* aus dem lemurischen Florengebiete, also mit Ausschluß der afrikanischen Arten, allein 73 Spezies, von denen 34 als für Madagaskar nachgewiesen erwähnt werden. Die schon früher zu *Cynosorchis* eingezogene Gattung *Amphorchis* ist darin mit eingeschlossen.

Die Perriersche Sammlung enthält nun nicht weniger als 58 verschiedene Arten, von denen nur 14 vorher bekannt, die übrigen 44 sich also als neu erwiesen haben. Sechs von ihnen hatte ich schon in meiner „Aufzählung" erwähnen können. Einschließlich der drei inzwischen aus anderen Sammlungen beschriebenen sind also nun von Madagaskar allein bereits 81 verschiedene Spezies der Gattung beschrieben.

Aus dem tropischen Afrika kennen wir bis jetzt etwa 20 endemische Arten des Geschlechts. Eine, *C. compacta* Rchb. f., tritt sogar im außertropischen Südost-Afrika (Natal) auf. Rechnen wir nun für die Maskarenen und Komoren noch 40 von dort bekannte, auf Madagaskar noch nicht nachgewiesene, so umfaßt das Genus heute etwa 140 Spezies.

Schon wiederholt ist darauf hingewiesen worden, daß die Grenzen zwischen *Cynosorchis* und *Habenaria* sehr stark verwischt sind und daß es kaum möglich ist, feste Trennungslinien zu ziehen. Ich selbst, der ich nun wohl mehr Material der Gattung analisiert habe, als je ein anderer Botaniker, habe wirklich scharfe Grenzen noch nicht festlegen können, obgleich es mir fast immer sofort klar war, ob ich eine *Habenaria* oder eine *Cynosorchis* vor mir hatte. Im allgemeinen kann man das stark nach vorn ausgezogene, meist sehr niedrige Rostelluma als ein Gattungsmerkmal gelten lassen, doch scheint es auch hier einige Abweichungen zu geben. Meist entscheidet dann der ganze Aufbau der Blüte und deren Färbung, sowie das Fehlen oder Vorhandensein von Drüsenhaaren. Eine Verschmelzung von *Cynosorchis* mit *Habenaria* halte ich für unrichtig, da es sich hier offenbar um zwei Geschlechter handelt, die recht verschiedenen Ursprunges sind.

Eine andere Frage, die mich in den letzten Jahren oft beschäftigt hat, ist die der Umgrenzung von *Bicornella* resp. deren Festlegung gegenüber *Cynosorchis*. Obgleich ich immer wieder versuchte, die Trennung der beiden Genera zu rechtfertigen, muß ich jetzt, nachdem ich eine Anzahl von Arten erhalten habe, die jeden Zweifel an ihrer Zusammengehörigkeit aufheben, leider doch dazu schreiten, *Bicornella* aufzugeben und sie mit *Cynosorchis* zu vereinigen. *Bicornella* ist von den meisten Autoren in bezug auf den Bau ihres Gynostegiums falsch ausgelegt worden und nur so ist es verständlich, daß sie nicht schon längst eingezogen worden ist. Ich selbst wollte erst dazu übergehen nach Prüfung der Frage an sehr reichem Material.

Wir müssen also als Resultat feststellen, daß *Cynosorchis* heute auch *Amphorchis*, *Bicornella* und *Barlaea* enthalten muß.

Die vielen merkwürdigen Anpassungen, die wir bei *Cynosorchis* finden und die Vielgestaltigkeit im Habitus lassen darauf schließen, daß wir es mit einer ziemlich alten Gattung der Familie zu tun haben. Dafür spricht auch das Auftreten von Typen in Ost- und West-Afrika, die mit madagassischen deutlich nahe verwandt sind. Anderseits aber zeigt die merkwürdige Gestaltung verschiedener Gruppen der Gattung, daß sie noch in der Fortentwicklung begriffen ist. Als Zeichen dafür möchte ich auch die Herausbildung einiger Typen ansehen, denen man heute wohl Gattungsrang zuerteilen möchte, die aber doch auf eine Abspaltung von *Cynosorchis* schließen lassen.

Ich wäre schon heute gern daran gegangen, eine Übersicht, resp. einen Schlüssel zum Bestimmen der madagassischen Arten zu geben, doch scheint mir die Zeit dazu noch zu verfrüht zu sein, da die letzten Sammlungen aus Madagaskar gezeigt haben, daß wir noch weit davon

entfernt sind alle Grundtypen der Gattung zu kennen. Ein Bestimmungsschlüssel würde also wahrscheinlich schon nach Eintreffen der nächsten Sendungen resp. nach deren Bearbeitung versagen. Ich will deshalb hier auch nicht einmal versuchen Sektionen vorzuschlagen, sondern möchte nur hier schon im voraus bemerken, daß bei ihrer Vielgestaltigkeit die Gattung in eine ganze Reihe von Gruppen zu teilen sein wird. So wird es z. B. angebracht sein *Amphorchis* und *Bicornella* als eigene Sektionen zu halten.

Cynosorchis alborubra Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, graeilis, 10—30 cm alta; tuberibus 2, oblongoides, obtusis; scapo erecto, stricto vel substricto, vaginulis paucis, dissitis, lanceolatis, acuminatissimis obsesso, basi foliis 2 circumdato, tereti, e basi glabra apicem versus sparsim glanduloso-pilosulo, 1—2 mm diametro; foliis basilaribus patentibus vel subpatentibus, anguste oblongis vel oblongo-ellipticis, breviter acuminatis, basin versus sensim paulo angustatis, sub anthesi 2,5—7 cm longis, medio fere 6—17 mm latis; racemo erecto, brevi, 2—9-floro, usque ad 6 cm longo; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario subduplo brevioribus; floribus vix inter mediocres, ovario excepto glabris, niveis, labello rubro-punctulatis; sepalis anguste oblongis vel ligulato-oblongis, obtusis, 3-nerviis, intermedio 6 mm longo, lateralibus obliquis, 7 mm longis; petalis oblique oblongis, obtusis, margine leviter undulatis, sepalo intermedio aequilongis, 3—5-nerviis; labello eircuitu oblongo, e tertia parte basilari trilobo, 6,5 mm longo, inter apices loborum lateralium 4,75 mm lato, lobis lateralibus oblique lanceolatis, subacutis, antrorsis, intermedio fere 3-plo longiore oblongo-ligulato, obtuso, calcare decurvulo, conico, acuto, c. 3 mm longo; anthera subglobosa, brevi, canalibus perbrevibus; processibus stigmatiferis subclavatis, canales aequantibus; ovario fusiformi, minute glanduloso-hispidulo, c. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Brousse erieoide, Massif d'Andringitra, 2600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14356. Janvier 1922. Fleur blanches avec le labelle piqueté de rouge.

Durch die Form der Lippe ist diese Spezies, von der ich keine nähere Verwandte anzugeben wüßte, vor allen übrigen getrennt. Im Habitus erinnert sie an die südafrikanische *Holothrix Lindleyana* Rchb. f., was besonders bei lebenden Exemplaren stark zum Ausdruck kommen muß, da beide eine ähnliche Blütenfärbung haben.

In der Größe resp. Höhe der Exemplare variiert die Spezies sehr stark. So liegt mir z. B. auch ein blühendes Pflänzchen vor, das nur 4,5 cm hoch ist.

Cynosorchis amabilis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 40—45 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis, obtusis; scapo erecto, stricto, vaginis 3 alte amplectentibus, acuminatis, dissitis obsesso, tereti, glabro, c. 2,5 mm diametro; folio basilari singulo erecto-patente vel suberecto, lineari-ligulato, acuto, c. 20 cm longo, medio fere 1,5 cm lato; racemo erecto, pauci-(2—4-)floro, usque ad 8 cm longo; bracteis suberectis, elliptico lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato fere 3-plo brevioribus; floribus in genere inter majores, glabris, illis *C. flexuosae* Ldl. similibus sed majoribus, labello pulchre rubro-violaceo; sepalo intermedio ovali, obtuso, 5-nervio, concavo, 1,2 cm longo, lateralibus oblique oblongis, obtusis, 5-nerviis, 1,2 cm longis; petalis anguste lanceolato-ligulatis, apicem versus angustatis, falcato-adscendentibus, 3-nerviis, quam sepala aequilongis; labello e basi cuneata e medio alte trilobo, e basi usque ad apices lobulorum anticorum 2,3 cm longo, inter apices loborum lateralium 2 cm lato, lobis lateralibus oblique obovato-trapezoideis truncato-obtusissimis, bene divergentibus, intermedio e basi angustata late cuneato, usque ad medium fere bilobulato, lobulis quam lobi laterales aequalibus et subaequimagnis, toto usque ad apices lobulorum 1,4 cm longo, basi 3 mm infra apices 1,3 cm lato, calcare cylindraceo-filiformi, obtuso, 4 cm longo; anthera leviter antrorsum curvata, humili, canalibus gracilibus, porrectis, 5,5 mm longis; processibus stigmatiferis quam canales subduplo brevioribus, angustis; ovario pedicellato fusiformi, glabro, pedicello incluso quam calcar fere aequilongo.

Zentral-Madagaskar: Marais, environ d'Ambatofinandrano, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12437. Février 1919. Labelle seul coloré d'un beau violet rouge clair, palais plus foncé; éperon rougeâtre.

Diese zum Formenkreis der etwas schwierigen *C. flexuosa* Ldl. gehörende Art muß in lebendem Zustande eine recht schöne Pflanze sein. Sie ist kräftiger als diese und hat eine breitere Lippe mit längerem Sporn und längeren Antherenkanälen.

Es zeigt sich jetzt, daß man als *C. flexuosa* Ldl. immer nicht nur eine Art, sondern verschiedene bezeichnet hat, die tatsächlich artlich ganz gut getrennt sind.

Cynosorchis andrigitrana Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 15—30 cm alta; tuberibus 2 rotundatis vel oblongoideis; scapo stricto vel leviter flexuoso, vaginis paucis, dissitis, lanceolatis, acuminatissimis obsesso, 1—2 mm diametro, tereti, e basi glabrata apicem versus minute glanduloso-hispidulo;

folio basilari singulo, erecto-patente, elliptico-oblongo vel oblaneeolato, obtuso vel acuto, basin versus angustato, glabro, 5—17 em longo, medio vel supra medium 1—2,5 cm lato; racemo erecto, stricto vel substricto, sublaxe 5—20-floro, subsecundo, usque ad 12 cm longo; bracteis erectis, vel erecto-patentibus, lanceolatis, valde acuminatis, ovario 3—4-plo brevioribus; floribus in genere inter mediocres, pallide violaceis, glabris; sepalo intermedio suberecto, latiovato, obtuso, 3-nervio, 4 mm longo, concavo, lateralibus reflexis, falcato-oblongis, obtusis, 3-nerviis, 5 mm longis; petalis falcato-ovatis, obtusis, e basi 2-nerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinatis; labello e basi late cuneata e medio manifeste 3-lobo, 6 mm longo, inter apices loborum lateralium 4,5 mm lato, lobis lateralibus brevibus, oblique oblongis, valde obtusis, intermedio duplo longiore subquadrato, truncato-obtusissimo, apicem versus paululo dilatato, 3 mm lato, calcare decurvo, anguste cylindraceo, apicem versus subampliato, obtuso, 5 mm longo; anthera humili, canalibus porrectis, gracilibus; processibus stigmatiferis quam canales subaequilongis; ovario pedicellato fusiformi, glabro, e. 8 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois, Massif d'Andringitra, vers 2200 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 13755. Avril 1921. Fleurs mauves. Forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, 1800 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 14570. Fleurs violet-claires.

In der Lippenform erinnert die Species am meisten an *C. tryphioides* Schltr., sie ist aber viel höher im Wuchs und hat nur ein basales Blatt und viel größere Blüten. Beim Trocknen nehmen die Blätter eine ziemlich dunkle, graue Färbung an.

Die Blätter der Nr. 13755 sind viel länger und unten in einen deutlichen Stiel verschmälert, offenbar sind sie mehr im Schatten gewachsen.

Cynosorchis aphylla Schltr., in Ann. Mus. Colon. Marseille, ser. 3 I (1913), p. 7.

Zentral-Madagaskar: Rocailles ombragées du Mt. Kalabenono — H. Perrier de la Bâthie no. 1867(76). Sept. 1908.

Offenbar ist diese schöne, durch ihre breite Lippe sehr auffallende Art ziemlich selten, denn ich kenne sie bis jetzt nur in meinem Originalexemplar.

Die Verwandtschaft der Art liegt vielleicht mehr bei *C. purpurascens* Thou., von der sie aber durch die einblütigen Schäfte, die Form der breiten Lippe und den langen Sporn gut getrennt ist.

Cynosorchis Bathiei Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 10—25 cm alta; tuberibus 2 napiformibus; scapo gracili, vaginis vulgo 3 dissitis, parvulis, lanceolatis,

valde acuminatis obtesso, e basi glabrata apicem versus minute et sparsim glanduloso-hispidulo, 1—2 mm diametro; foliis basilaribus 2, erecto-patentibus, elliptico-lanceolatis, apiculatis vel breviter acuminatis, basin versus sensim paulo angustatis, 4—8 cm longis, medio fere 1—1,7 cm latis; racemo erecto, dense pluri- vel multi-floro, subgloboso usque cylindraceo, usque ad 6,5 cm longo, 2—2,3 cm diamediente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario subduplo brevioribus; floribus inversis, in sectione vix inter mediocres, glabris, laete roseis; sepalis ovatis, obtusis, 3-nerviis, 6 mm longis, intermedio erecto, concavulo, lateralibus patentibus, obliquis; petalis oblique et anguste oblongis, valde obtusis, basin versus sensim paululo angustatis, 2-nerviis, margine leviter undulatis, sepalo intermedio aequilongis; labello supero, erecto, e basi manifeste 3-lobo, 6 mm longo, inter apices loborum lateralium c. 5 mm lato, lobis lateralibus patentibus oblique oblongis, obtusis, intermedio suborbiculari, margine subcrenulato-undulato, 4 mm longo et lato, calcare dependente, cylindraceo, obtuso, vix 3 mm longo; anthera humili, canalibus porrectis brevibus, processibus stigmatiferis subclavatis, obtusis, quam canales paululo longioribus; ovario sessili, cylindraceo, subglabro, 7—8 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Massif d'Andringitra 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14369. Février 1922. Fleurs d'un beau rose foncé.

Eine typische *Amphorchis*-Art, die wohl mit *C. lilacina* Ridl. und *C. sororia* Schltr. am nächsten verwandt ist, aber durch etwas kleinere Blüten, die Form der kahlen Sepalen und Petalen, die länglichen stumpfen Seitenlappen des Labellums und den kurzen Sporn artlich gut gekennzeichnet ist. Die Wellung der Petalen und des Lippenrandes ist recht charakteristisch.

Cynosorchis bella Schltr., nov. spec.

Terrestris erecta, 30—40 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis, obtusis; scapo stricto vel substricto, vaginis c. 3 dissitis, lanceolatis valde acuminatis obsesso, tereti, glabro, 2—2,5 mm diametro; foliis basilaribus 2, erecto-patentibus, ligulatis vel lineari-ligulatis, acutis, 20—26 cm longis, 1,2—2,2 cm latis; racemo erecto, sublaxe 3—7-floro, usque ad 15 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, valde acuminatis, nunc dimidium ovarii paulo excedentibus nunc plus duplo brevioribus; floribus in genere inter magnos, glabris, speciosis, labello roseo vel laete rubido; sepalis ovalibus obtusis, 5-nerviis, 1,3 cm longis, extus basi minute papillosis, intermedio concavo cum apiculo minuto, lateralibus obliquis; petalis subfalcato-

obliquis, late ellipticis, apicem versus abruptius acuminato-angustatis, basi cuneatis, e basi 3-nerviis, 1,4 cm longis, i. e. sepalum intermedium paululo excedentibus; labello e basi perlate flabellato-cuneata peralte trilobo, explanato e basi usque ad apices lobulorum anticorum 2,8 cm longo, inter apices loborum lateralium 2,5 cm lato, lobis lateralibus divaricatis oblique obovato-cuneatis, truncato-obtusissimis, intermedio e basi angusta late flabellato-cuneato, usque ad medium bifido, 1,5 cm longo, medio fere 1,7 cm lato, lobulis quam lobi laterales aequalibus et fere acquimagnis, tamen paulo latioribus et margine anteriore subcrenulatis, calcare horizontali, cylindraceo-filiformi, apicem versus leviter incrassato, obtuso, 3,7 mm longo; anthera humili, canalibus porrectis, gracilibus, 3,5 mm longis, processibus stigmatiferis, quam canales subduplo brevioribus; ovario pedicellato fusiformi, minute papilloso, 3,5—3,8 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Prairie, près de bois, Massif d'Andringitra, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14586. Février 1922. Labelle d'un beau rose ou rouge clair.

Eine prächtige Pflanze, die mit der oben beschriebenen *C. amabilis* Schltr. nahe verwandt ist, sich aber durch das Vorhandensein von zwei Laubblättern, die größeren Blüten mit breiterer Lippe und breiteren mehr abstehenden Lappen, den nach der Spitze zu etwas verdickten Sporn und das mit Papillen bedeckte Ovarium spezifisch unterscheidet. Im Wuchs ist sie auch gedrungener und kräftiger als *C. amabilis* Schltr.

Cynosorchis boinana Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1914), p. 7.

West-Madagaskar: Talus et Roccailles, Boina. — H. Perrier de la Bâthie no. 1875. Environ de Majunga. — H. Perrier de la Bâthie no. 13470. Janvier 1920.

Diese überaus charakteristische, in der Spornbildung an *C. Boryana* A. Rich. erinnernde Art, die aber im Habitus recht verschieden ist, da die Blätter zur Blütezeit noch nicht ganz entwickelt sind, scheint in ihrer Verbreitung auf den nordwestlichen resp. westlichen Teil der Insel beschränkt zu sein.

Leider fehlen bisher Angaben über ihre Blütenfärbung und die Höhenlage der Standorte.

Cynosorchis brachyceras Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 30—35 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis; caule stricto vel substricto, tereti, glabro, vulgo usque ad medium bifoliato, caeterum vaginis paucis anguste lanceolatis, acuminatissimis, in bracteas decrescentibus dissitis donato, 2—2,5 mm

diametiente; foliis erecto-patentibus, anguste linearibus, acutis vel acuminatis, 8—10 cm longis, 4—6 mm latis; racemo conico vel breviter cylindracco, dense multifloro, usque ad 6 cm longo, 2 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, anguste lanceolatis valde acuminatis, inferioribus ovarium superantibus, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus in sectione vix inter mediocres, glabris, albis, roseo-suffusis; sepalo intermedio anguste ovato, obtuso, 3-nervio, concavulo, incumbente, 5 mm longo, lateralibus porrecto-adscendentibus oblique oblongo-ligulatis, obtusis, 3-nerviis, 6 mm longis; petalis oblique et angustius oblongis, valde obtusis, basin versus sensim paululo angustatis, margine leviter undulatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus, 3-nerviis; labello oblongo, obtuso, basi cuneato, supra medium 3-lobo, 6 mm longo, medio fere 3,25 mm lato, lobis lateralibus brevibus, parvulis, oblique triangulis, intermedio antico, late rhombeo-ovali, obtuso, margine irregulari, c. 2,5 mm longo, infra medium 2,25 mm lato, calcare deflexo oblongoideo-sacciformi, obtuso, c. 2 mm longo; anthera humili incumbente, canalibus gracilibus falcato-adscendentibus, pro anthera longis, processibus stigmatiferis brevibus, quam canales 4—5-plo brevioribus; ovario fusiformi-cylindraceo, subglabro, 6,5 mm longo. (*Bicornella brachyceras* Schltr., Mss. in Herb. Perrier.)

Zentral-Madagaskar: Marais, Mananhyo, au nord-est d Ankazobe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11327. Novembre 1913. Fleurs blanches, lavées de rose, avec l'ovaire et l'extremitées des petals postérieures rougeâtres.

Hier liegt wiederum eine *Bicornella* vor, also die sechste Art. Sie ist durch den kurzen sackförmigen Sporn und die Form des Labellums mit deutlicher Dreilappung vor allen übrigen ausgezeichnet.

Als einziges Merkmal, durch das die Sektion *Bicornella* in der Gattung *Cynosorchis* zu erkennen ist, liegt darin, daß sie beblätterte Stengel mit sehmal-linealischen Laubblättern hat. In den Blüten ist sie nicht zu unterscheiden.

Bei der afrikanischen Sektion *Barlaea*, die *Bicornella* am nächsten steht, finden sich auch beblätterte Stengel aber mit breiteren Blättern.

Cynosorchis cardiophylla Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 307.

Zentral-Madagaskar: Rocailles humides, Mt. Ibity au sud d'Antsirabe, de 1800 à 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8089 (VI). Février 1914. Fleurs de beau rouge-mauve. Rocailles humides, quartzites, Mt. Analamamy, 2000 m alt. — H. Perrier

de la Bâthie no. 12490. Février 1919. Fleurs roses. Rocailles quartzites, Mt. Ibity, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13579. Fleurs d'un beau violet. Brousse ericoide, Massif d'Andringitra, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13753. Avril 1921. Fleurs d'un beau mauve. Brousse ericoide, Massif d'Andringitra, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14355. Janvier 1922. Fleurs d'un beau violet-rouge, labelle à points plus sombres.

Vor allen übrigen Arten der Gattung ist die unserige dadurch ausgezeichnet, daß das einzige basale Laubblatt, wie bei den Vertretern der *Habenaria*-Sektion *Geophyllum* dem Boden fest angedrüekt ist. Ich habe von der merkwürdigen Art dank der Freigebigkeit des Herrn Perrier de la Bâthie nun ein sehr reiches Herbarmaterial, darunter ein Exemplar von über 50 cm Höhe.

Cynosorchis cuneilabia Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 20—45 cm alta; tuberibus 2 rotundatis vel oblongoideis; scapo erecto, stricto vel leviter flexuoso, vaginis paucis, dissitis, anguste lanceolatis, valde acuminatis obsesso, tereti, e basi glabrata sparsim glanduloso-hispidulo, 1—2,5 mm diametiente; foliis basilaribus 2, elliptico-lanceolatis usque lanceolato-linearibus, acutis vel acuminatis, basin versus sensim subpetiolato-angustatis, glabris, 9—18 cm longis, medio fere 0,5—2,5 cm latis; racemo erecto, sublaxe 4—15-floro, ut videtur subsecundo, usque ad 10 cm longo; bracteis lanceolatis, valde acuminatis, ovarium vix aequantibus vel subduplo brevioribus; floribus in sectione mediocribus, tenuibus, inversis, ovario exceptis glabris, pallide roseis; sepalis oblongis, obtusis, 3-nerviis, intermedio erecto, concavo, 5 mm longo, lateralibus patentibus, subfalcato-obliquis, 6,5 mm longis; petalis subfalcato-oblongis, obtusis, basin versus sensim paululo angustatis, e basi 2-nerviis, margine exteriore leviter undulatis, margine interiore sepalo intermedio aequilongo adhaerentibus; labello supero, erecto, cuneato-obovato, apice subtruncata brevissime 3-lobato, lobulis aequalibus valde obtusis, 8 mm longo, infra apicem 5,5 mm lato, caleare dependente recto, cylindraceo, apicem versus paululo ampliato, obtuso, 3 mm longo; anthera perhumili, canalibus porrectis, gracilibus, satis longis; processibus stigmatiferis quam canales subaequilongis; ovario breviter pedicellato, gracilius cylindraceo, 9 mm longo, minute glanduloso-hispidulo.

Zentral-Madagaskar: Lisière de la forêt (à sousbois herbacé), flane est du Mt. Triafajavona, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13503. Mars 1921. Fleurs rose-palês.

Eine echte *Amphorchis*, aber von allen übrigen bis jetzt bekannten Arten unterschieden durch das keilförmige nach vorn verkehrt-eiförmige, gestutzte Labellum, mit drei sehr kurzen, kaum bemerkbaren breiten, sehr stumpfen und gleichgroßen Läppchen an der Spitze. Auffallend ist das Fehlen der basalen Seitenlappen, die bei den übrigen Arten der Sektion vorhanden sind.

Cynosorchis decolorata Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 30—45 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis, obtusis; scapo erecto, stricto vel leviter flexuoso, vaginis paucis (2—3) dissitis, lanceolatis, valde acuminatis obsesso, tereti, glabro, in rhachi racemi sparsim glanduloso, 1—2 mm diametro; folio basilari singulo erecto-patente, oblongo, breviter acuminatissimo, basin versus sensim paululo angustato, 7—13 cm longo, medio fere 1,7—4 cm lato; racemo erecto, brevi, 1—7-floro, usque ad 7 cm longo; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario multo brevioribus; floribus in affinitate inter minores, illis *C. diplorhynchae* Schltr. similibus et fere aequimagnis, fide collectoris decoloratis; sepalis oblongis obtusis, 3-nerviis, basi sparsim glanduloso-hispidulis, intermedio erecto, concavo, 6,5 mm longo, lateralibus subpatentibus, obliquis, obtuse apiculatis, c. 7,5 mm longis; petalis oblique oblongo-lanceolatis, obtusis, e basi 2-nerviis, sepalo intermedio acquilongo margine interiore adhaerentibus; labello e basi semioblonga cuneato, e medio alte trilobo, e basi usque ad apices lobulorum anticorum 1,5 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,1 cm lato, lobis lateralibus leviter divergentibus, oblique rhombeis, extus truncatis, apice obtusis, intermedio cuneato-obovato, usque ad medium bifido, lobulis oblique cuneato-oblongis, obtusis, quam lobi laterales fere duplo angustioribus, lobo intermedio toto (lobulis inclusis) 8 mm longo, supra medium 6 mm lato, calcare filiformi, dependente 2,7 cm longo; anthera mediocri, subcucta, canalibus adscendentibus, loculis fere acquilongis; processibus stigmatiferis crassius clavatis, verruculosis, canales paululo excedentibus porrectis; ovario gracilius cylindraceo, rostrato, apice sparsim glanduloso-hispidulo, pedicello incluso c. 3—3,3 cm longo.

Sambirano: Bois secs, montagnes du Sambirano, vers 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15713. Janvier 1923. Fleurs decoloriées.

Wir haben hier eine neue Verwandte der *C. diplorhyncha* Schltr. vor uns, die wie die vorliegende in den Formenkreis der *C. fastigiana* Thou. gehört. Unsere Pflanze unterscheidet sich von *C. diplorhyncha* Schltr. durch die Tracht, die dadurch charakterisiert wird, daß nur

ein kürzeres und breiteres, kurz und scharf zugespitztes Laubblatt ausgebildet wird, durch die Form der Lippe mit breiteren Seitenlappen und das Gynostegium mit kürzeren Antherenkanälen und vorn sehr stark verdickten Narbenfortsätzen.

Die Blüten sollen nach dem Entdecker ohne besondere Färbung (decoloriées) sein.

Cynosorchis diplorhyncha Schltr., in Fedde, Repert. XV (1918), p. 325.

Sambirano: Lisières des Bois, flancs de la vallée du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 18712. Janvier 1923.

Die vorliegenden Exemplare stimmen mit meinem Original, das von der Insel St. Marie stammen soll, dessen Herkunft vielleicht aber doch etwas zweifelhaft ist, gut überein, nur mit dem Unterschiede, daß der Mittellappen des Rostellums nicht doppelt sondern normal einfach ausgebildet ist. daß das Original in dieser Hinsicht nicht normal gebaut war, habe ich ja schon früher vermutet.

Die Art ist nahe verwandt mit der oben beschriebenen *C. decolorata* Schltr., aber durch die schon oben gemeldeten Unterschiede gut getrennt.

Cynosorchis exilis Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 312.

West-Madagaskar: Rocailles, bois, Rivière Anore, 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11393 (106). Fleurs lilas, maculées des taches plus sombres.

Eine ganz ausgezeichnete Art der Sektion *Amphorchis*, in der sie durch die höchst eigenartige Lippenform mit den zwei seitlichen an den Spitzen gezähnelten Auswüchsen auffällt. Innerhalb der Sektion hat die Spezies wohl die kleinsten Blüten.

Besonders im lebenden Zustande muß der Blütenstand stark an *Stenoglottis* erinnern.

Cynosorchis fallax Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916) II, p. 308.

Zentral-Madagaskar: Prairies humides, gneiss, Antsirabe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8108 (XLVI). Janvier 1914. Labelle jaune, avec l'onglet rouge-sombre, les autres divisions vertes.

Ebenfalls eine Art, die zum Formenkreis der *C. flexuosa* Ldl. gehört, aber von dieser gut getrennt ist, durch den steiferen gedrungeneren Wuchs, etwas kleinere Blüten mit vorn nicht zweispaltigem Mittellappen des Labellums, horizontalem spitzen Sporn und durch

das anders gestaltete Gynostegium mit kürzeren Antherenkanälen und niedrigerem Rostellum.

Cynosorchis fastigiata Thou., Orch. Iles Afr. (1822), p. 13.
Orchis fastigiata Sprgl., Syst. III (1826), p. 687.
Gymnadenia fastigiata A. Rich., Orch. Iles France Bourb. (1828) p. 23.

Ost-Madagaskar: Dans les Savoka, Ambatovola, vers 500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11879. Janvier 1919. Fleurs lavées de violet, à labelle blanc-jaunâtre. Sables humides, lagunes, Tarafangana. — H. Perrier de la Bâthie no. 12615. Mai 1919. Fleurs lavés de violet-pâle avec le palais du labelle jaune-pâle.

Das Material stimmt gut mit der Mauritius-Pflanze überein. Die Art ist auf Madagaskar offenbar nicht so häufig wie man früher annahm. Meist haben die Exemplare am Grunde zwei Blätter, doch treten oft genug auch solche mit drei Blättern auf, die dann ganz der Original-Abbildung von *C. triphylla* Thou. gleichen, so daß ich geneigt bin anzunehmen, daß die letztere nur eine dreiblätterige Form der Spezies ist.

Cynosorchis filiformis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracillima, filiformis, 8,5—20 cm alta; tuberibus rotundatis vel oblongoideis, 2; scapo filiformi, tereti, vaginulis 3 anguste lanceolatis, acuminatis obsesso, e basi glabrata apicem versus sparsim glanduloso-hispidulo, vix 1 mm diametiente; folio basilari singulo erecto, anguste lineari, acuto, glabro, basin versus subpetiolato-angustato, 2,5—7 cm longo, 1—3 mm lato; racemo erecto, laxe 2—8-floro, usque ad 6 cm longo, rhachi glanduloso-hispidula; floribus in genere inter parvulos, virescentibus vel rubescentibus labello albis; sepalis extus sparsim glanduloso-hispidulis, intermedio ovato, obtuso, 3-nervio, 3 mm longo, concavo, lateralibus adscendentibus, oblique oblongis, obtusis, uninerviis, c. 4 mm longis; petalis oblique lanceolatis, acutis, e basi 2-nerviis, glabris, margine anteriore basin versus paulo angustatis, supra basin margine anteriore paulo dilatatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello e basi angusta lobis 2 cariniformibus brevibus in laminam incurrentibus ornata in laminam reniformem antice breviter excisam cum apiculo minuto interjecto abruptius dilatato, 4 mm longo, supra medium 5 mm lato, glabro, calcare decurvo anguste cylindraceo, obtuso, c. 4,5 mm longo, glabro; anthera humili, canalibus porrectis, gracilibus; processibus stigmatiferis subclavatis quam canales fere tertia parte minoribus; ovario pedicellato subclavato-fusiformi, minute glanduloso-hispidulo, 8—9 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Brousse ericoide, endroitssecs, Massif d'Andringitra, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthiə no. 14354. Janvier 1922. Labellc blanc, le reste vert ou rougcâtre.

Diese, eine der zierlichsten Arten ihres Geschlechtes, gehört in die nähere Verwandtschaft von *C. tenerrima* (Ridl.), Kränzl., die aber schon äußerlich durch dic kahlen Blüten erkannt werden kann, und einen kürzeren und spitzeren Sporn sowie eine anders geformte Lippenplatte hat.

Unsere Art ist besonders ausgezeichnet durch die beiden lamellenartigen auf die Lippenplatte hinauflaufenden, kleinen Seitenlappen, die man ebenso gut als einfache Lamellen bezeichnen könnte und die vorn nierenförmige Lippenplatte.

Cynosorchis flexuosa Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1835), p. 331.

Zentral-Madagaskar: Marais sablonneux, environs de Soalala (Ambongo). — H. Perrier de la Bâthie no. 1682.

West-Madagaskar: Collines séches, environs de Mevatanana (Boina). — H. Perrier de la Bâthie no. 450.

Die Deutung dieser Spezies wird dadurch schwierig, daß wir zurzeit eine ganze Reihe von Arten kennen, die mit ihr nahe verwandt sind und früher mit ihr identifiziert wurden, ferner aber die Lindleysche Beschreibung zwar den damaligen Zeiten genügte, heute aber für die genaue Feststellung der Art nicht ausführlich genug ist. Immerhin glaube ich aber die Pflanze richtig gedeutet zu haben, denn soweit die Beschreibung geht, stimmt sie doch mit ihr am besten überein.

Dic Spezies ist normal einblättrig, nur selten tritt einmal ein zweiblättriges Exemplar auf, im Gegensatz zu der unten beschriebenen, nahe verwandten *C. oxypetala* Schltr., die normal zweiblättrig ist.

Cynosorchis gibbosa Ridl., in Journ. Linn. Soc. XX (1883), p. 331.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, environs, d'Ambositra, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1920. Janvier 1912. Fleurs rouges, carnier-claires. Rocailles humides dc la forêt â sous-bois herbacés commune, Massif d'Andringitra, 1200—1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14588. Février 1923. Fleurs de rougc-carnier vif. Feuilles souvent tachées de souche.

Diese prächtige, durch den hinten sackartigen vertieften Helm überaus charakteristische Pflanze ist von Kränzlin mit *C. purpurascens* Thou. zusammengeworfen worden. Sie ist aber nicht allein durch den Helm, sondern auch durch die Form der Lippe, den nach vorn gebogenen Sporn und durch die dichte drüsige Behaarung

des Schaftes ganz vorzüglich gekennzeichnet. Ich erhielt ein Exemplar, das nicht weniger als über dreißig seiner schönen roten Blüten in einer 10 cm langen, 9 cm breiten Traube trägt.

Cynosorchis gigas Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 24—30 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis; scapo valido vulgo vaginis 1—2 alte amplectentibus, ellipticis, valde acuminatis magna pro parte obtecto, tereti, glabro, c. 5—7 mm diametiente; folio basilari singulo, lanceolato-elliptico, acuminato, basin versus sensim paulo angustato, glabro, 14—18 cm longo, 3—4 cm lato, subpatente; inflorescentia 1—2-flora, erecta; bracteis elliptieis, acuminatissimis, ovarium amplectentibus sed vulgo paulo brevioribus; floribus in genere maximis, suberectis; sepalis extus glandulis sparsis sessilibus ornatis, 4 cm longis, 5-nerviis, intermedio elliptico-oblongo, subacuto, leviter concavo, lateralibus oblique ligulato-oblongis, subacutis; petalis oblique lanceolato-ligulatis, acutatis, e basi 3-nerviis, supra medium margine anteriore paulo dilatatis, sepalo intermedio aequilongo margine posteriore agglutinatis, glabris; labello e basi anguste cuneata dimidio anteriore abrupte et conspicue dilatato, explanato 4 cm longo, supra medium 2,3 cm lato, 4-ta parte apicali alte trilobo, lobis lateralibus patentibus, oblique semiquadratis, valde obtusis, intermedio ex isthmo brevi usque infra medium bicruri, cruribus divergentibus ligulatis, valde obtusis, 8 mm longo, inter apiees crurum 1,6 cm lato, calcare filiformi, crassiusculo, apicem versus paululo ampliato obtuso, ovario accumbente, 10 cm longo; anthera leviter incumbente, 5 mm alta, canalibus gracillimis, perlongis, 2,5 cm longis; processibus stigmatiferis quam canales duplo brevioribus; ovario gracilius cylindraceo, glandulis sparsis sessilibus obtecto, c. 10 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Massif d'Andringitra, 2000 m alt. — H. Perrire de la Bâthie no. 14330. Février 1922. Feuille, tige, bractées, ovaire et sepales parsemées de macules pourpres, plus ou moins sombres, labelle blanc, finement punctué de pourpre à l'intérieure, avec une grande macule pourpre-noire autour du palais.

Hier liegt eine der interessantesten Entdeckungen des rastlosen Forschers vor; eine gigantisehe *Cynosorchis*, die mit *C. uniflora* Ldl. und *C. grandiflora* Ridl. am nächsten verwandt ist, aber fast doppelt so große Blüten und einen bis 10 cm langen Sporn hat. Ein Gynostegium von dem Ausmaß, wie es hier zu finden ist, d. h. mit 2,5 cm langen Antherenkanälen, dürfte selbst bei *Habenaria* nicht aufzutreiben sein, allerdings ist die Anthere dagegen mit 5 mm Höhe sehr niedrig.

Cynosorchis gracilis (Ldl.) Schltr., nov. comb.

Bicornella gracilis Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1835), p. 334.

Zentral-Madagaskar: Marais, Antsirabe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8124. Octobre 1913. Fleurs violettes. Près des courses vides, Mt. Triafayavona, 2500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13521. Mars 1921. Fleurs d'un beau violet. Marais, Massif d'Andringitra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14424. Février 1923. Fleurs violettes.

Schon oben habe ich die Gründe besprochen, die mich veranlassen, die alte Gattung *Bicornella* nun doch mit *Cynosorchis* zu vereinigen. Die Gattung steht zwar in Pfitzers Bearbeitung der Orchideen in den „Pflanzenfamilien" an ganz entfernter Stelle von *Cynosorchis*, doch ist das nur darauf zurückzuführen, daß er (wohl nach der Ridleyschen Abbildung) den Bau des Gynostegiums nicht richtig ausgelegt hat. Tatsächlich findet sich in den Blüten nicht das geringste Merkmal, das eine Trennung von *Bicornella* und *Cynosorchis* rechtfertigen würde. Der einzige Grund, *Bicornella* als Sektion zu halten, besteht darin, daß sie beblätterte Stengel hat.

Wohl fast alle Arten der Sektion sind Sumpfbewohner und als solche sind sie mit zahlreichen langen Wurzeln ausgestattet, doch werden auch regelrecht Knöllchen gebildet. Bei wenigen Arten kommen auch Stolonenbildungen vor.

Cynosorchis graminea (Thou.) Schltr., nov. comb.

Satyrium gramineum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 6.

Habenaria graminea Sprgl., Syst. III (1826), p. 690.

Platanthera graminea Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1835), p. 292.

Peristylus gramineus S. Moore, in Bakr. Flor. Maur. (1877), p. 336.

Bicornella parviflora Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 500.

Ost-Madagaskar: Marais, environs de Brikaville. — H. Perrier de la Bâthie no. 13297. Novembre 1920. Fleurs lilacées, pâles. Marais tourbeaux près de Vatomandry. — H. Perrier de la Bâthie no. 14130. Fleurs rose-claires, avec quelques points plus sombre. Pollinia vertes, ainsi que l'extremité de l'éperon.

Zentral-Madagaskar: Marais, gneiss, Haute Isandrano, affluent de gauche de l'Ikopa. — H. Perrier de la Bâthie no. 1495. Novembre 1902. Fleurs violettes. Marais d Antsirabe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8125 (XXIII). Octobre 1913. Endroits humides, environs d'Amboatra, vers 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11464 (164). Fleurs violacées.

Ich muß Kränzlin recht geben, der *Satyrium gramineum* Thou. mit *Bicornella parv flora* Ridl. identifizieren will. Ich bin selbst zu dieser Überzeugung gekommen, ohne vorher etwas von der Notiz Kränzlins über diesen Gegenstand zu wissen. Nach den Nomenklaturregeln mußte also der alte Thouarssche Speziesname in Geltung treten. Bei der Vereinigung von *Bicornella* mit *Cynosorchis* hätte übrigens der Ridleysche Artname sowieso fallen müssen, da bereits ein *Cynosorchis parviflora* Rchb. f. vorhanden war.

Die Art ist offenbar in Madagaskar ziemlich verbreitet und häufig, denn fast jeder Sammler hat sie mitgebracht. Sie steht der *C. longifolia* (Ldl.) Schltr. am nächsten, hat aber einen viel kürzeren Sporn und ein anderes Gynostegium.

Auf die Unterschiede zwischen *C. graminea* (Thou.) Schltr. und *C. similis* Schltr. werde ich unten bei Besprechung der letzteren näher eingehen.

Cynosorchis grandiflora Ridl., in Journ. Linn. Soc. XX (1883), p. 332.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, endroits humides, Mt. Ibity au sud d'Antsirabe, 1800—2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8085. Février 1914.

Die Spezies ist sehr nahe mit *C. uniflora* Ldl. verwandt und hauptsächlich dadurch zu unterscheiden, daß die Blüten etwas größer sind und daß der Sporn dicker ist und kaum die Lippe an Länge überragt. Die Pflanze ist ziemlich starkwüchsig und gedrungen, in ihrer Höhe scheint sie zwischen 17 und 45 cm zu schwanken.

Die drei Arten *C. uniflora* Ldl., *C. grandiflora* Ridl. und *C. gigas* Schltr. bilden eine eigene Gruppe, die durch die großen Brakteen und die Form der Blüten ausgezeichnet ist.

Cynosorchis Henrici Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, elata, 40—55 cm alta; radicibus fusiformi-incrassatis; caule vel scapo stricto vel substricto, tereti, vaginulis 6—8 lanceolatis, acuminatissimis, dissitis obsesso, e basi glabrata apicem versus glanduloso-hispidis, 2,5—3 mm diametro; foliis basilaribus in quoque surculo verosimiliter tantum 2—3, erecto-patentibus vel suberectis, ellipticis vel lanceolato-ellipticis, acutis vel apiculatis, basin versus sensim subpetiolato-angustatis, 7—11 cm longis, medio fere 3—4 cm latis, glabris; racemo erecto, subdense vel demum laxius 10—15-floro, usque ad 10 cm longo, ad 5 cm diametiente, rhachi glanduloso-hispido; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario multo brevioribus; floribus in sectione magnis, inversis, ovario excepto glabris, albis vel lilacinis; sepalo

intermedio ovato, obtuso, concavo, 3-nervio, 6—7 mm longo, lateralibus patentibus oblique subfalcato-ellipticis, obtusis, e basi 3-nerviis, 7—8 mm longis; petalis oblique suborbicularibus, valde obtusis, uninervis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello magno, e basi semioblonga brevi latere utrinque margine in lobum lateralem parvulum, patentem, triangulum subacutum breviter in laminam incurrentem dilatato, lobo intermedio peramplo, e basi perlate fabellata in laminam flabellato-reniformem, crenulatam breviter excisam expanso, labello toto explanato 1,2 cm longo, inter apices loborum lateralium 6,5 mm lato, lobo intermedio 8 mm longo, infra medium 1,4 cm lato, basi 4 mm lato, calcare leviter sigmoideo-flexo, e basi latiore sensim attenuato, 7,5—8 mm longo; anthera-humili, canalibus brevibus; proecssibus stigmatiferis canales fere aequantibus; ovario densius glanduloso, cylindraceo, pedicello brevi incluso c. 1,5 cm longo.

Ost-Madagaskar: Bois, environs de la baie d'Antongil, vers 500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11345. Août 1912. Fleurs blanches ou lilacées.

Von allen mir bisher bekannt gewordenen Arten der Sektion *Amphorchis* ist die vorliegende die höchste und größtblumige. Sie steht der *C. sororia* Schltr. wohl am nächsten, hat aber viel größere Blüten mit anders gestalteter Lippe und einen recht verschiedenen S-artig gekrümmten Sporn.

Das Exemplar hat am Grunde eine ganze Reihe von Blättern, doch handelt es sich hier offenbar um ein Büschel von Pflanzen und es scheint, als habe die Pflanze normal nur zwei Grundblätter.

Cynosorchis heterochroma Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 307.

Zentral-Madagaskar: Bois d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11637 (132). Fleurs mauve-pâles, le labelle plus foncé avec le palais blanc. Feuilles vert-sombres en dessus, violettes en dessous.

Am besten wird diese Art neben *C. Henrici* Schltr. untergebracht, mit der sie auch im allgemeinen die Lippenform gemein hat. Sie hat aber kleinere Blüten und einen graden nach der Spitze zu keulig-verdickten Sporn und vor allen Dingen ganz bedeutend schmälere Petalen. Diese sind hier schmal länglich-sichelförmig, bei *C. Henrici* Schltr. dagegen fast kreisrund. Die ganze Pflanze ist überhaupt bedeutend schwächer.

Cynosorchis hispidula Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 517.

Zentral-Madagaskar: Rocailles humides, granite, Mt. Vohitrahidaly, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12433. Février 1919. Fleurs toujours blanches.

Ich glaube diese Art am besten in die Sektion *Bicornella* verweisen zu müssen. In den Blüten stimmt sie damit vollkommen überein. Die Blätter sind schmal, grasartig, aber zu 3—4 dem Stengelgrunde genähert. Unter den übrigen Arten der Gattung wüßte ich keine mit der diese durch den Habitus und die kleinen an *C. parviflora* (Ridl.) erinnernden Blüten mit schmaler vorgestreckter Lippe, gut gekennzeichnete Art näher verwandt wäre.

Cynosorchis hologlossa Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, tenella, 12—22 cm alta; tuberibus oblongoideis; scapo pergracili, vaginulis paucis, dissitis, lanceolatis valde acuminatis obsesso, tereti, glabro; folio basilari singulo, erecto-patente, ligulato-lanceolato vel elliptico-ligulato, acuto, vasin versus sensim paulo angustato, glabro, 3—6 cm longo, medio fere 6—10 mm lato; racemo erecto, sublaxe 4—7-floro, secundo vel subsecundo, usque ad 6 cm longo; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario subduplo fere brevioribus; floribus erecto-patentibus, in sectione mediocribus, tenuibus, glabris, roseis vel lilacinis; sepalo intermedio recto, ovato, obtuso, 3-nervio, concavo, 5 mm longo, lateralibus patentibus, oblique ovalibus, obtusis, 3-nerviis, 6,5 mm longis; petalis oblique oblongis, obtusiusculis, e basi 2-nerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello erecto, postico, elliptico-linguiformi, obtusiusculo, 5-nervio, indiviso et integro, 7 mm longo, medio fere 3 mm lato, calcare dependente recto, anguste cylindraceo, obtuso, 6,5 mm longo; anthera humili, canalibus brevibus; processibus stigmatiferis quam canales fere aequilongis, anguste oblongoideis; ovario gracilius cylindraceo, glabro, c. 9 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Dans les mousses, silve à lichens, Mt. Tsaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15306. Janvier 1923. Fleurs roses ou lilacées.

Allem Anschein nach haben wir hier einen etwas abweichenden *Amphorchis*-Typus vor uns. Bei einigen Exemplaren steht das Labellum deutlich hinten nach oben, bei anderen scheint es vorn zu stehen. Bekanntlich ist aber die Stellung und Drehung der Blüte, besonders wenn die Exemplare etwas schlaff eingelegt sind, an trockenem Material nicht immer mit Sicherheit zu erkennen. Die Pflanze zeigt sonst im Bau der Blüte so viel Anklänge an *Amphorchis*, daß ich nicht zögere, sie dorthin zu verweisen.

Durch die Form des Labellums ist die Spezies in der Sektion vor allen anderen ausgezeichnet.

Cynosorchis hygrophila Schltr., in Beibl. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 309.

Zentral-Madagsakar: Endroits humides, rive Fandrazagana. — H. Perrier de la Bâthie no. 11938. Fleurs mauve-claires.

Habituell und in ihren Blüten steht die Art etwa in der Mitte zwischen *C. fastigiata* Thou. und *C. diplorhyncha* Schltr. sowie *C. decolorata* Schltr., unterscheidet sich aber schon äußerlich von allen diesen durch die malvenfarbenen Blüten. Außerdem ist sie ausgezeichnet durch die vom Grunde aus ziemlich gleichmäßig keilförmig zugeschnittene Lippenplatte und das charakteristische Gynostegium mit kurzen Narbenfortsätzen.

Cynosorchis imerinensis Ridl., ex Kränzl. Orch. Gen. et Spec. I (1900), p. 490.

Habenaria imerinensis Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 505.

Zentral-Madagaskar: Rocailles humides, Haute-Bemarivo, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1901 (66). Bords des torrents, parmi les mousses, basalte, Ankaizina, vers 1200 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 1948 (26). Août 1908. Fleurs lila-pâles, labelle piquetié de taches plus foncées.

Über die Stellung dieser Pflanze bin ich mir noch nicht ganz klar. Sie ist schon habituell innerhalb der Gattung sehr auffallend durch die rosettenartig am Grunde des Stengels angeordneten Blätter.

Ridley hat sie ursprünglich als *Habenaria* beschrieben, doch paßt sie auch da nicht recht hinein, schon wegen ihrer roten Blütenfärbung. Zunächst werden wir die Frage wohl offen lassen müssen, wo sie am natürlichsten verbleibt. Hoffentlich erhalten wir bald reichlicheres Material um eine Entscheidung treffen zu können.

Cynosorchis inversa Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, tenuis, 7—30 cm alta; tuberibus 2, anguste fusiformi-oblongoideis; scapo stricto vel plus minusve flexuoso, pergracili, tereti, vaginulis paucis, dissitis, lanceolatis, acuminatis obsesso, tereti, glabro, vix 1 mm crassitudinis excedente; foliis basilaribus 2 rarius 3, erecto-patentibus, oblongo-lanceolatis vel ligulato-oblongis, apiculatis vel acutis, basin versus sensim paulo angustatis, 2,5—6 cm longis, medio vel infra medium 5—12 mm latis; racemo erecto, subdense pauci-usque multifloro, usque ad 7 cm longo, c. 1,5 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario 2—4-plo brevioribus; floribus in sectione inter minores, inversis, glabris, tenuibus, rosco-violascentibus; sepalis ovatis, obtusis, 3-nerviis, intermedio erecto, concavo, 3,75 mm longo, lateralibus

patentibus, obliquis, c. 4 mm longis; petalis oblique oblongis, valde obtusis, e basi 2-nerviis, margine leviter undulatis, 3,75 mm longis; labello postico, supero, erecto, alte trilobo, explanato 4 mm longo, inter apices loborum lateralium 4 mm lato, lobis lateralibus basilaribus, divaricantibus, intermedio ovali, obscure 3-lobulato, marginibus subcrenulato, 3 mm longo, medio fere 2,5 mm lato, calcare cylindraceo-saccato, obtuso, c. 1,25 mm longo; anthera humili, canalibus, brevibus; processibus stigmatiferisbrevibus, canales paululo excedentibus; ovario cylindraceo, glabrato vel sparsim glanduloso-hispidulo, c. 5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, granite, Massif d'Andringitra, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14352. Février 1920. Fleurs mauves, avec des points souvent plus foncés. Brousse ericoide, Massif d'Andringitra, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13754. Avril 1921. Fleurs roses.

Wieder ein sehr auffallend gebildeter *Amphorchis*-Typus liegt hier vor, ohne daß stark vom Grundtypus, wie er ursprünglich bekannt wurde, abgewichen worden ist. Das Labellum hat die üblichen basalen Seitenlappen, doch sind diese hier stark ausgezogen. Der Mittellappen nimmt bei weitem den größten Teil der Lippenplatte ein und ist im Umriß elliptisch, im vorderen Viertel schwach dreilappig und zwar so, daß die Seitenläppchen verkürzt, der mittlere dagegen als breites rundes Spitzchen ausgebildet ist.

Cynosorchis Jumelleana Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 20—40 cm alta; tuberibus 2, oblongoideis; scapo erecto, leviter flexuoso, tereti, vaginulis paucis, dissitis, lanceolatis, acuminatis obsesso, glandu.oso-hispidulo, 1—2,5 mm diametiente; folio basilari singulo, anguste oblongo-ligulato vel ligulato, acuto, basin versus sensim paulo angustato, glabro, 6—14 cm longo medio fere 1—1,8 cm lato, racemo subdense 10—30-floro, secundo vel subsecundo, usque ad 10 cm longo; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario paulo usque duplo brevioribus; floribus in genere inter minores, violaceis; sepalo intermedio anguste ovato, obtusiusculo, 5—6 mm longo, extus minute glanduloso-puberulo, lateralibus oblique oblongis, obtusis, 3-nerviis, 5—6 mm longis, extus minute glanduloso puberulis; petalis oblique oblongo-lanceolatis, 2-nerviis, supra basin margine anteriore paululo dilatatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello e basi angustiore dilatato, infra medium alte 3-lobo, explanato c. 6 mm longo, inter apices loborum lateralium 5,5 mm lato, lobis lateralibus leviter divergentibus oblique et anguste oblongis, obtusis, intermedio subduplo

longiore, late cuneato-obovato, antice truncato-obtusissimo eum apiculo obscuro, antice 4 mm lato, calcare oblique cunico, perbrevi, c. 3 mm longo; anthera perhumili, incumbente, canalibus quam anthera subduplo longioribus, porrectis, gracilibus; processibus stigmatiferis quam canales paululo brevioribus; ovario cylindraceo-fusiformi, minute glanduloso-hispidulo, c. 5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Brousse ericoide, Massif d'Andringitra, vers 2500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14399. Février 1922. Fleurs violettes.

Am besten dürfte die neue Spezies in die Verwandtschaft von *C. tenerrima* Ridl. verwiesen werden, der sie auch habituell ähnelt. Das Vorhandensein der gut entwickelten Seitenlappen des Labellums stempeln sie aber sofort zur gut getrennten Art. Im Wuchs ist sie kräftiger und das basale Blatt ist bei ihr viel breiter und größer.

Im getrockneten Zustande hat der Blütenstand eine auffallende Ähnlichkeit mit einem solchen der kaukasischen *Orchis iberica* M. Bieb.

Ich habe mir erlaubt, die interessante Art Herrn Prof. Dr. H. Jumelle, in Marseille, zu widmen.

var. **gracillima** Schltr., nov. var.

Differt a forma typica statura minore, gracillima, 10—30 cm alta, scapo filiformi, pauci-usque 8-floro, folio minore et breviore, floribus minoribus, labello latiore.

Zentral-Madagaskar: Brousse ericoide, Massif d'Andringitra, vers 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14353. Janvier 1922.

Die Pflanze macht anfangs einen so befremdenden Eindruck, daß ich sie als neue Art beschreiben wollte, doch teilte mir Mr. Perrier de la Bâthie mit, daß er sie für eine schlankere Form hält, wovon ich mich dann auch selbst überzeugte.

Cynosorchis laeta Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 14—22 cm alta; tuberibus 2, oblongoideis; caule erecto, stricto vel substricto, vaginis c. 3 dissitis, anguste lanceolatis, acuminatis obsesso, tereti, glanduloso-hispidulo, c. 2 mm diametiente; foliis basilaribus 3—4, basin caulis amplectentibus erecto-patentibus, linearibus vel lanceolato-linearibus, acutis, glabris, 5—9 cm longis, medio fere 0,8—1,5 cm latis; racemo ovoideo vel oblongoideo dense multifloro, usque ad 4,5 cm longo, c. 3 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminat's, inferioribus nunc ovarium fere aequantibus, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus in genere vix inter mediocres, ovario excepto glabris, laete purpureis, erecto-patentibus; sepalo intermedio incumbente, ovato

vel anguste ovato, obtusiusculo, valde concavo, c. 6 mm longo, lateralibus valde obliquis, obovatis, apiculatis, 5-nerviis, porrecto-adscendentibus, c. 7 mm longis; petalis adscendentibus, lineari-ligulatis, obtusiusculis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello porrecto, e basi brevi angusta manifeste trilobo, explanato 7 mm longo, inter apices loborum lateralium 6 mm longo, lobis lateralibus divaricantibus, oblique quadratis, margine exteriore subcrenulatis, truncato-obtusissimis, intermedio linguiformi, obtusiusculo antico, c. 3 mm longo, calcare oblique retrorso, ovario accumbente vel parallelo, cylindraceo obtuso, apicem versus levissime dilatato, nunc apice ipso leviter exciso, c. 7—9 mm longo; anthera humili, erecta, canalibus gracilibus, porrectis, quam anthera plus duplo longioribus; processibus stigmatiferis subclavatis, quam canales fere tertia parte brevioribus; ovario gracilius fusiformi-cylindraceo, sparsim glanduloso, 1,2—1,3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles humides, granite, environs d'Iheno, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12464. Février 1919. Fleurs d'un beau rouge-vif, le palais du labelle violacé. Feuilles tachées de macules brun-rouges. Rocailles humides, denudées, nord du Massif d'Andringitra, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14452. Février 1922. Fleurs d'un pourpre tres vif. Feuilles souvent maculées de taches sombres.

In der Form der Blüte erinnert die Pflanze stark an *C. gracilis* (Ldl.) Schltr., aber die Tracht stimmt nicht recht zu der der Sektion *Bicornella*. Auch in der Gestalt des Labellums mit den kreuzartig abstehenden Seitenlappen weicht sie von dieser Sektion ab. Ich wüßte auch sonst unter den madagassischen keine Art zu nennen mit der die vorliegende, die übrigens mit ihren gefleckten Blättern und purpurnen Blüten wie unsere heimischen *Orchis*-Arten anmutet, näher verwandt wäre.

Cynosorchis lancilabia Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 22—26 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis; scapo erecto, stricto vel subflexuoso, vaginulis 3—4 dissitis, lanceolatis, acuminatis obsesso, tereti, e basi glabrata apicem versus sparsim glanduloso-hispidulo; folio basilari singulo, erecto-patente, oblanceolato vel anguste oblongo-spathulato, acuto vel apiculato, 4—15 cm longo, supra medium 1,2—2,2 cm lato; racemo sublaxe 6—10-floro usque ad 6 cm longo, 1,5—2 cm diametro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario duplo vel plus duplo brevioribus; floribus in genere vix inter mediocres, violaceis, glabris; sepalis ovalibus, obtusiusculis, 3-nerviis, intermedio erecto, concavo,

7 mm longo, lateralibus reflexis c. 8 mm longis, obliquis; petalis oblique falcato-ligulatis, obtusiusculis, 3-nerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello porrecto, lanceolato, acuto, 7-nervio, indiviso et integro, 7 mm longo, infra medium c. 2,3 mm lato, calcare dependente, dimidio apicali genuflexo-recurvo, cylindraceo, obtuso, c. 7 mm longo; anthera erecta, humili, canalibus porrectis apice adscendentibus, quam anthera fere aequilongis; processibus stigmatiferis quam canales fere aequilongis; ovario fusiformi-cylindraceo, glabro vel subglabro, c. 1 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15711. Janvier 1923. Fleurs violacées

Diese reizende, schlanke und elegante Spezies wird durch das schmale, völlig ungeteilte Labellum in die Nähe von *C. stenoglossa* Kränzl. verwiesen, die aber im Wuchs viel gedrungener und massiger ist, außerdem aber breitere Blätter, eine stärkere und dichtere Behaarung sowie weniger zarte Blüten aufweist, so daß ich annehmen möchte, daß die natürliche Verwandtschaft zwischen den beiden Arten keine sehr enge ist.

Cynosorchis longifolia (Ldl.) Schltr., nov. comb.

Bicornella longifolia Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1835), p. 335.

Ost-Madagaskar: Marais, Fenerive. — H. Perrier de la Bâthie no. 11392 (107). Fleur lila, au labelle marqué de taches plus foncées.

Zentral-Madagaskar: Marais, environs de Bealana (Ankaizora), vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15076. Fleurs pâles.

Von den drei zuerst bekannten *Bicornella*-Arten ist diese bei weitem die seltenste. Ridley kannte sie offenbar nur in der Boivinschen Pflanze, die den Typus der Art bildet.

Die Spezies ist sofort zu erkennen an ihren langen Blättern, die z. B. bei Exemplaren der Nr. 15076 bis 35 cm lang sind, und an den kleinen an *C. parviflora* (Ridl.) Schltr. erinnernden Blüten, die aber kürzere Antherenkanäle haben.

Cynosorchis Lowiana Rchb. f., in Flora (1888), p. 150.

Cynosorchis purpurascens Hk. f., in Bot. Mag. (1897) t. 7551 Hk. non Thou.

Ost-Madagaskar: Rocailles humides des environs de la baie d'Antongil (Fananehana), vers 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11376 (123). Sepals, petals et éperon fort rose, lavés de verdâtres, labelle d'un beau rose-carmin avec tache sombre mediaire.

Soweit ich übersehen kann, ist diese Art vorher noch nie in wildem Zustande gesammelt bekannt geworden. Ihre nähere Herkunftsangabe ist deshalb wichtig. Meine beiden Pflanzen sind einblütig, doch erhielt ich vor kurzem aus dem Botanischen Garten in Kew kultiviertes Material, das einen Blütenstand mit sieben Blüten enthielt. Die Verwandtschaft der Spezies liegt entschieden bei *C. purpurascens* Thou., aber keineswegs bei *C. grandiflora* Ridl., womit sie Kränzlin zusammengewürfelt hat.

Cynosorchis melinantha Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 19—30 cm alta; tuberibus 2, oblongoideis; scapo erecto, stricto vel leviter flexuoso, distanter vaginulis 3—4 lanceolatis acuminatis obsesso, teretі, glanduloso-hispidulo, 1,25—2 mm diametro; folio basilari singulo, erecto, lineari, acuto, basin versus sensim paulo angustato, 8—12 cm longo, medio fere 4—7 mm lato; racemo densius 7—20-floro, conico vel oblongoideo, usque ad 4 cm longo, c. 1,7 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario fere duplo brevioribus; floribus in genere vix inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, laete aurantiacis; sepalo intermedio anguste ovato, obtusiusculo, 5-nervio, concavo, 6 mm longo, extus minute glanduloso-puberulo, lateralibus oblique et anguste oblongis, obtusis, 3-nerviis, c. 7 mm longis, extus minute glanduloso-puberulis; petalis oblique cuneatis apice ligulatis, obtusiusculis, supra medium margine anteriore in lobum rotundatum leviter undulatum dilatatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus, e basi 2-nerviis; labello circuitu perlate ovali, peralte 3-lobo, explanato 6 mm longo, infra apices loborum lateralium 6 mm lato, lobis lateralibus falcato-oblongis, obtusis, patentibus, intermedio ex isthmo brevissimo perlate flabellato, margine undulato, obtusissimo, 4 mm longo, infra apicem 4,5 mm lato, calcare deeurvo cylindraceo-conico, subacuto, c. 4,5 mm longo, glabro; anthera brevi, canalibus gracilibus, quam anthera subtriplo longioribus; processibus stigmatiferis canales subaequantibus, satis gracilibus; ovario cylindraceo-fusiformi, minute glanduloso-puberulo, 7—8 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, quartzite, entre la Mania et l'Ivato, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12383. Février 1919. Fleurs d'un beau jaune-orange.

Als Nächstverwandte dieser Spezies ist wohl *C. Jumelleana* Schltr. anzusehen. Von ihr ist unsere neue Art durch die kürzeren Trauben mit leuchtend-orangegelben Blüten, die Form der Petalen, das breitere Labellum mit längerem Sporn und längeren Antherenkanälen verschieden.

Cynosorchis-Arten mit orangegelben Blüten sind nicht häufig, besonders unter den kleineren Arten gibt es deren recht wenige. Von ihnen scheint sonst keine mit der unserigen näher verwandt zu sein.

Cynosorchis nigrescens Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV, p. 311.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, 2000—2300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8079 (XVII). Fleurs blanches ou legèrement rosées. Rocailles, Ankaratra, 2200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8086 (VII). Avril 1914. Fleurs lilacées, pâles. Rocailles ombragées, Mt. Vohikahidrahy, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12432. Février 1919. Fleurs roses ou blanches. Rocailles, basalte, Mt. Triafajavona, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13525. Mars 1921. Fleurs violet-pâles. Brousse éricoide, Massif d'Andringitra, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13620. Avril 1921. Fleurs roses, piquetées de rouge. Prairies, Massif d'Andringitra, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14321. Janvier 1921. Fleurs blanches ou d'un bleu-rose.

Allem Anschein nach ist diese Art in Zentral-Madagaskar auf den höheren Gebirgen keineswegs selten. Ich hatte immer geglaubt, sie mit einer der früher beschriebenen identifizieren zu können, aber vergebens. Vielleicht ist *C. Baronii* Rolfe mit ihr verwandt, sicher aber nicht identisch, außerdem ist die Beschreibung dieser Art recht unvollständig. In der Form der Lippe erinnert *C. nigrescens* Schltr. etwas an *C. cardiophylla* Schltr.

An Hand des nunmehr sehr reichen Materials der etwas zur Variation neigenden Art hat sich erwiesen, daß die von mir aufgestellte var. *Jumelleana* Schltr. nicht scharf genug getrennt ist. Ich habe sie deshalb hier nicht weiter unterschieden.

Cynosorchis ochroglossa Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracillima, c. 37 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis vel rotundatis; caule pergracili, stricto vel substricto, tereti, vaginis 3 alte et arctius amplectentibus, dissitis obsesso, c. 1,5—2 mm diametiente, glabro; racemo sublaxe c. 15-floro, c. 7 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, inferioribus flores fere aequantibus, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus in sectione inter minores, illis *C. longifoliae* (Ldl.) Schltr. similibus et fere aequimagnis, glabris, albis cum labello aurantiaco; sepalo intermedio late ovato, obtuso, concavo, 3-nervio, 3 mm longo, lateralibus falcato-obovatis, obtusis, e basi uninerviis, 4 mm longis; petalis

oblique rhombeo-ovatis, obtusiusculis, e basi uninerviis, dimidio superiore subtringulis, basin versus angustatis, c. 2,25 mm longis; labello porrecto, ligulato, apicem versus sensim paululo dilatato, obtuso, 3-nervio, 4 mm longo, basi latere utrinque margine lobo laterali anguste et oblique lanceolato, acuto interme dio duplo breviore aucto, calcare deflexo, oblique conico subacuto, c. 1,25 mm longo; anthera brevi, canalibus brevibus; processibus stigmatiferis canales aequantibus, oblongoideis, obtusis; ovario cylindraceo, glabro vel subglabro, c. 8 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Sur une roche dans une gorge, Massif d'Andringitra, vers 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14583. Février 1922. Fleurs blanches, labelle d'un beau jaune-orange.

Leider ist nur ein Stück dieser interessanten Spezies gefunden worden, die man wohl zu *Bicornella* verweisen muß. Allem Anschein nach bildet die Pflanze kein Grundblatt, sondern wir müssen die langen Stengelscheiden als stark reduzierte Laubblätter ansehen, wie sie ja auch in der Gattung *Habenaria*, besonders bei südamerikanischen Typen oft genug vorkommen.

Innerhalb der Sektion ist die Art durch ihre Lippe mit den sehr charakteristischen Seitenlappen und dem sehr kurzen Sporn, sowie durch ihre kurzen Antherenkanäle gut gekennzeichnet.

Cynosorchis oligadenia Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 25—30 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis vel rotundatis, scapo stricto vel substricto, vaginis 2 dissitis, altius amplectentibus acuminatissimis obsesso, tereti, e basi glabrata apicem versus glandulis sparsis sessilibus obsesso, supra basin 3—3,5 mm diametiente; foliis basilaribus 2, erectis, ligulatis, acutis vel apiculatis, 16—21 cm longis, medio fere 1,2—2,3 cm latis, basin versus sensim paululo angustatis; racemo erecto, sublaxe 4—6-floro; bracteis elliptico-oblongis, acuminatissimis, ovario pedicellato subduplo brevioribus; floribus in affinitate inter majores, virescentibus cum labello roseo vel albo; sepalis oblongis, obtusis, 5-nerviis, extus basin versus sparsim glandulis breviter stipitatis obsessis, intermedio concavo, 1 cm longo, lateralibus obliquis, c. 1,2 mm longis; petalis oblique lineari-ligulatis, acutis, subfalcatis, 3-nerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus, glabris; labello basi anguste semioblongo, e tertia parte basilari sensim dilatato, usque ad medium fere alte trilobo, expanso e basi usque ad apices lobulorum apicalium 2 cm longo, inter apices loborum lateralium c. 1,6 cm lato, glabro, lobis lateralibus leviter divergentibus, oblique semirhombeo-cuneatis, obtusis, margine exteriore leviter crenulatis, margine interiore 7,5 mm

longis, margines lobi intermedii leviter obtegentibus, lobo intermedio e basi angustiore late obovato, 1 cm longo, usque supra medium bifido, supra medium 9 mm lato, lobulis dimidiato-ovalibus, obtusis, marginibus interioribus sese leviter obtegentibus, margine exteriore subcrenulatis, calcare filiformi, deflexo, subacuto, ovario acquilongo, glabro; anthera humili, breviter apiculata, canalibus porrectis, gracilibus, c. 3 mm longis; rostelli lobo intermedio incumbente, canalibus subaequilongo, apice subacute 3-lobulato; processibus stigmatiferis, quam canales duplo brevioribus; ovario pedicellato gracili, glandulis sparsis sessilibus obtecto, c. 2,5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Aux environs de Tananarive. — H. Perrier de la Bâthie no. 15876. Labelle blanc ou rose avec la base foncée, sepals et petals verts.

Die Spezies ähnelt habituell der *C. bella* Schltr. am meisten, hat aber kleinere Blüten und ganz anders geformte Petalen. Das letztere Merkmal bringt sie der *C. angustipetala* Ridl. näher, doch soll diese einblättrig sein und lanzettliche Petalen, dazu nach der Beschreibung einen viel längeren Sporn haben. Bei unserer Art wird die Basis des Ovars mit dem Blütenstiel und dem oberen Teile des Spornes von der Braktee umschlossen.

Cynosorchis orchioides Schltr., in Ann. Mus. Colon. Marseille, ser. 3 I (1913), p. 10.

West-Madagaskar: Bois rocailleux, Mevatanana, (Boina). — H. Perrier de la Bâthie no. 416. Novembre 1900.

Ich habe früher geglaubt, der Pflanze am besten einen Platz neben *C. flexuosa* Ldl. anweisen zu müssen, jetzt glaube ich aber, daß sie doch mit *C. purpurascens* Thou. näher verwandt ist. Schon der kurze Sporn spricht mehr für diese Verwandtschaft. Allerdings ist unsere Art gut unterschieden durch die schmäleren Abschnitte der Lippe, den kürzeren, mehr keulenförmigen Sporn und das recht charakteristische kurze Gynostegium.

Cynosorchis oxypetala Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 40—45 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis; scapo erecto, stricto vel leviter flexuoso, vaginis 1—2, satis magnis, ellipticis, acuminatis, amplectentibus obsesso, tereti, glabro, c. 2 mm diametiente; foliis basilaribus 2, erecto-patentibus vel suberectis, linearibus vel ligulatis, acutis vel acuminatis, basin versus sensim leviter angustatis, 20—30 cm longis, 1—2 cm latis; racemo erecto, sublaxe 8—15-floro, usque ad 15 cm longo; bracteis erecto-patentibus, elliptieis, acuminatis, ovario subduplo brevioribus; floribus in affinitate satis magnis, illis *C. flexuosae* Ldl. similibus, sed paulo majoribus,

glabris, virescentibus, labello roseo basi rubido; sepalis ovalibus, obtusis, 3-nerviis, intermedio concavo 8 mm longo, lateralibus obliquis, c. 1 cm longis; petalis leviter falcatis, lineari-ligulatis, valde acutis, uninerviis, extus leviter carinatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello basi ligulato-subunguiculato, e quarta parte basilari dilatato, e medio alte trilobo, explanato e basi usque ad apices lobulorum anticorum 2 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,2 cm lato, lobis lateralibus leviter divergentibus oblique oblongis, obtusis, margine interiore c. 4,5 mm longis, intermedio late obovato usque ad tertiam partem apicalem bilobulato, subintegro, c. 9 mm longo, 1 cm lato, lobulis subfalcato-semiovalibus, obtusis, apicibus sese tingentibus, calcare graciliter cylindraceo, acuto, 1,5 cm longo; anthera humillima, canalibus porrectis, gracillimis; rostello incumbente, magno, lobo medio apice acuto; processibus stigmatiferis subduplo brevioribus; ovario pedicellato gracili, glabro, c. 3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Talus environs d'Antsirabe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8112. Juin 1914. Fleurs vertes, labelle rose avec l'onglet rouge.

Diese Pflanze hatte ich früher (in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV, II, p. 308) als var. *bifoliata* der *C. flexuosa* Ldl. bezeichnet. Herr Perrier de la Bâthie machte mich aber darauf aufmerksam, daß sie sich doch in verschiedenen Punkten deutlich unterscheidet. Es zeigt sich nun, daß sie als eigne Art angesehen werden muß, die mit der oben beschriebenen *C. oligadenia* Schltr. am nächsten verwandt ist. Sie ist von ihr zu trennen wegen der ganz kahlen Blüten, der Lippenform mit kürzeren Lappen, auffallend schmalem Nagel und viel kürzerem Sporn sowie wegen des recht verschiedenen Gynostegiums.

Cynosorchis Perrieri Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 310.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Mt. Ibity au sud d'Antsirabe, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8120 (XXXVI). Février 1914. Fleurs blanches.

In dieser Spezies haben wir eine der zartesten der Gattung vor uns. Sie steht der *C. Jumelleana* Schltr. wohl am nächsten, ist aber leicht ohne nähere Untersuchung kenntlich durch den längeren, mehr zylindrischen Sporn. Außerdem ist sie gut charakterisiert durch die Form der Petalen und die Lippenplatte, deren Segmente anders gestaltet sind, ferner durch das Gynostegium.

Augenscheinlich gehört die Art zu den seltneren, sehr lokal verbreiteten.

Cynosorchis praecox Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 22—27 cm alta; tuberibus 2 napiformibus; scapo erecto, stricto vel substricto ut videtur semper omnino nudo (evaginulato) tereti, glabro vel subglabro; folio basilari ut videtur singulo, sub anthesi nondum evoluto, verosimiliter lanceolato, acuminato vaginis 2 amplectentibus basi circumdato; racemo subumbelliformi-abbreviato, dense 5—10-floro, erecto, c. 8 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatissimis, inferioribus ovario fere duplo brevioribus, superioribus sensim paululo decrescentibus; floribus erecto-patentibus, in genere inter majores, glabris, violaceis labello flavo rubro-guttulato; sepalis ovalibus, obtusis, 5-nerviis, c. 1 cm longis, intermedio erecto, concavo; lateralibus deflexis vel patentibus, obliquis; petalis subfalcato-obliquis, linearibus-ligulatis, obtusiusculis, 2-nerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello e basi angustiore late cuneato, e medio alte trilobo, explanato 2,2 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,8 cm lato, lobis lateralibus leviter divergentibus, oblique rhombeis, obtusis, margine exteriore truncatis, margine 9 mm longis, lobo intermedio late cuneato rhombeo-latiobovato, usque ad medium fere bilobulato, lobulis quam lobi laterales fere aequalibus, parum divergentibus c. 1,2 cm longo, medio fere 1,3 cm lato, calcare dependente, filiformi, acuto, 3—3,5 cm longo; antherа erecta, mediocri, canalibus gracilibus porrectis; rostello incumbente magno, lobo intermedio obtusiusculo; processibus stigmatiferis quam canales subtriplo brevioribus; ovario gracilius cylindraceo, pedicello incluso ad 4 cm longo, sparsim glandulis sessilibus obtecto.

Zentral-Madagaskar: Bois et rochers humides, aussi sur les collines silicieuses des environs. — H. Perrier de la Bâthie no. 425. Novembre—Decembre. Fleurs violacées, petales plus pâles, labelle jaune clair avec le palais piqueté de nombreuses taches vouge. Rocailles calcaires, denudées et très seches du Bemarivo, 500 m alt. — H. Perrier de la Bathie no. 1938 (33). Septembre 1900. Tige violet-foncée. Fleurs violet-foncées, labelle pâle avec des pattes rouge-sombres. Bords des torrents, bassin inferieur de l'Androntsay, vers 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13964. Septembre 1921.

Nachdem ich nun weiteres Material der Pflanze erhalten habe, bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß diese, die ich früher (in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3 1, p. 40) als var. *praecox* Schltr. der *C. purpurascens* Thou. beschrieben habe, doch als eigene Art anzusehen ist. Das volle Erscheinen der offenbar schmäleren Blätter erst nach der Blüte, der violette Schaft, die stärker verkürzte Traube,

die schmäleren Petalen, die andere Form der Lippenlappen, der längere Sporn und die Unterschiede im Bau des Gynostegiums machen ihre Trennung von *C. purpurascens* Thou. doch nötig.

Cynosorchis pulchra Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 311.

Terrestris, erecta, gracilis, 30—55 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis vel rotundatis; scapo erecto, stricto vel leviter flexuoso, vaginulis 3—4 dissitis, lanceolatis, acuminatis obsesso, tereti, plus minusve glanduloso-hispidulo, saepius basi glabrato, 2—3,5 mm diametiente; folio basilari singulo, erecto vel suberecto, oblanceolato vel oblongo, nunc elliptico, acuto vel acuminato, basin versus sensim paululo angustato, nunc subpetiolato, glabro, 4—20 cm longo, medio vel supra medium 1—4 cm lato; racemo erecto, ovali vel cylindraceo, laxo vel plus minusve denso, pluri- vel multifloro, 6—13 cm longo, usque ad 3 cm diametro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatissimis, inferioribus nunc ovarium excedentibus, superioribus sensim paululo decrescentibus; floribus erecto-patentibus, in genere vix inter mediocres violaceis, roseis vel rarius albis; sepalo intermedio erecto, late ovato, obtuso, 3—5-nervio, extus sparsim glanduloso-puberulo, 5 mm longo, lateralibus oblique ovato-oblongis, obtusiusculis, 3—5-nerviis, reflexis, 5,5 mm longis, extus glanduloso-puberulis; petalis e basi angustiore oblique lanceolato-ovatis vel semirhombeis, obtusiusculis vel subacutis, glabris, e basi 2-nerviis, supra basin margine anteriore paululo dilatatis ibique subangulatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello e basi perlate cuneata usque infra medium manifeste 3-lobo, vulgo glabro, explanato 5,5 mm longo, inter apices loborum lateralium 4—4,5 mm lato, lobis lateralibus patentibus vel divaricantibus, oblique ovato-triangulis, subacutis vel obtusiusculis, margine anteriore truncatis, intermedio antico, oblongo-linguiformi obtusiusculo, 3—5-nervio, 3—3,5 mm longo, interdum margine basin versus glanduloso-ciliolato, calcare ex ostio paulo ampliato cylindraceo vel subconico-cylindraceo, obtuso, vulgo medio fere leviter angustato, 5—6,5 mm longo, glabro; anthera erecta, humili, canalibus gracilibus quam anthera duplo vel subduplo longioribus; processibus stigmatiferis quam canales paulo brevioribus; ovario fusiformi-cylindraceo, pedicello brevi incluso minute glanduloso-puberulo, c. 8—10 mm longo.

Forsythmajoria pulchra Kränzl., Mss. in Herb. Berol.

Bicornella pulchra (Kränzl.) Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII (1915), II, p. 398 (nomen).

Zentral-Madagaskar: Bois d'Ambohimanga, près Tananarive. — H. Perrier de la Bâthie no. 7053. Janvier 1913.

Bois, flancs orienteaux du Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8088 (VIII). Février 1914. Fleurs mauves. Bois rocailleux, environs d'Ambatofinandrano, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12421. Février 1919. Feuilles rouge-sombres en dessous. Fleurs d'un violet-rose foncé. Bois, Mt. Triafajavona, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13501. Mars 1921. Fleurs violacé-pâles. Bois, lisières, parmi les *Philippia*, flanc est du Mt. Triafajavona, 2000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 13502. Mars 1921. Fleurs violettes. Brousse ericoides, Massif d'Andringitra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13619. Avril 1921. Fleurs violettes. Forêts à sous-bois herbacée, Massif d'Andringitra (Est), 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14447. Mars 1922. Fleurs violettes. Forêt à sous-bois herbacé, rocailles (gneiss), Massif d'Andringitra, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14449. Février 1922. Fleurs blanches. Forêts à sous bois herbacé, Massif d'Andringitra, 1800 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 14571. Février 1922. Fleurs violet-foncées.

Ich kenne diese Pflanze, die in Zentral-Madagaskar auf den höheren Gebirgen offenbar ziemlich häufig ist, bereits seit einer ganzen Reihe von Jahren. Sie lag im Berliner Herbar in einem von Forsyth Major gesammelten Exemplar vor, das Kränzlin zum Typus einer neuen Gattung gemacht und als *Forsythmajoria pulchra* Kränzl. bezeichnet hatte. Ein Name, der nie publiziert worden zu sein scheint, den ich aber aufnahm, da ich seine Veröffentlichung stets erwarten konnte.

Die Art hat in ihren Blüten soviel Ähnlichkeit mit *Bicornella*, daß ich sie in meiner Aufzählung der lemurischen Orchideen zu *Bicornella* überführte. Sie ist, wie ich mich später überzeugte, aber durch den Habitus verschieden und hat in der ostafrikanischen *C. rupicola* Schltr. ihre nächste Verwandte.

In der Form der Blütenteile und deren Behaarung ist die Spezies zur Variation geneigt, so ist die Lippe meist kahl, zuweilen aber oben spärlich und sehr kurz papillös und am Grunde des Vorderlappens nicht selten drüsig bewimpert.

var. **laxiflora** Schltr., nov. var.

Differt a forma typica racemo laxo, floribus minoribus roseis, calcare breviore subconico et canalibus antherae brevioribus.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, vers 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14450. Février 1922. Fleurs roses, pollinias vertes.

Die Pflanze machte mit ihren lockeren Trauben, kleinen Blüten und kurzen Spornen anfangs einen so befremdenden Eindruck, daß ich sie für eine eigene Art hielt. Später überzeugte ich mich dann doch davon, daß sie besser als Varietät der variablen *C. pulchra* Schltr. anzusehen ist.

Cynosorchis purpurascens Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 15.
Orchis purpurascens Sprgl., Syst. III (1826), p. 687.
Gymnadenia purpurascens Ach. Rich., Orch. Iles France et Bourb. (1828), p. 27.
Cynosorchis calanthoides Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1882), p. 260.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, base sud du Mt. Zaratanana, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11339. Octobre 1912. Fleur violet-claires.

Es ist nur ein Stück vorhanden, das eine ziemlich kleinblütige Form der Art darstellt, die gewissermaßen als der Typus der Gattung angesehen werden kann.

Das Original von *C. calanthoides* Kränzl. des Bremer Herbars habe ich gesehen. Es ist nur eine luxuriante Form von *C. purpurascens* Thou. und zwar die Form, welche man jetzt oft in unseren europäischen Orchideenhäusern in Kultur sieht.

Cynosorchis rhomboglossa Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 20—35 cm alta; tuberibus 2—3 oblongoideis vel breviter fusiformibus; scapo erecto, stricto vel leviter flexuoso, pergracili, vaginulis 4—6 dissitis, lanceolatis, acuminatissimis obsesso, e basi glabrata sparsissime glanduloso; folio basilari erecto vel erecto-patente singulo, oblanceolato-elliptico, acuminato, basin versus sensim petiolato-angustato, 5,5—8 cm longo, supra medium 1,5—2 cm lato; racemo brevi, 5—15-floro, denso, usque ad 4,5 cm longo, ad 3 cm diametro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario vulgo fere duplo brevioribus; floribus in sectione inter mediocres, erecto-patentibus, roseis, inversis, ovario excepto glabris; sepalis ovalibus, obtusis, 3-nerviis, intermedio deflexo c. 3,75 mm longo, lateralibus patentibus, obliquis, 4,5 mm longis; petalis erecto-patentibus vel subpatentibus, oblique et anguste oblongis, obtusis, 3,5 mm longis, labello supero, erecto, circuitu late rhombeo-rotundato, obtuso, supra basin latere utrinque margine lobo laterali parvulo late triangulo, obtuso, paulo in laminam incurrente ornato, explanato 5 mm longo, inter apices loborum lateralium 3 mm lato, lobo intermedio (lamina) c. 5 mm lato, calcare dependente ex ostio dilatato sensim attenuato, sigmoideo-curvato, 4,5 mm longo;

anthera humili, canalibus porrectis, gracilibus, satis longis; processibus stigmatiferis canales fere aequantibus; ovario subfusiformi-cylindraceo, minute glanduloso-puberulo, 7—8 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois, Mt. Triafajavona, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14000. Novembre 1921. Fleurs roses, renversées.

Vor allen anderen Arten der Sektion *Amphorchis* ist die vorliegende durch die fast rhombische Lippenplatte ausgezeichnet. Den S-förmig gekrümmten Sporn hat sie mit *C. Henrici* Schltr. gemein, die aber viel größere Blüten und eine anders gestaltete, mehr nierenförmige Lippenplatte hat, die außerdem am Rande leicht gekerbt ist, während unsere neue Spezies eine fast ganzrandige Lippe aufweist. Habituell erinnert die Pflanze sehr an *C. Ridleyi* Dur. et Schinz.

Cynosorchis sacculata Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 310.

Zentral-Madagaskar: Endroits sabloneuses de la brousse ericoide, cime du Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, vers 2300 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 8119 (XXXVII). Février 1914. Fleurs brunâtres.

Eine ganze Reihe der kleineren madagassischen *Cynosorchis*-Arten hat eine gewisse Ähnlichkeit mit afrikanischen *Holothrix*-Typen, keine aber eine so große wie die vorliegende, die der *Holothrix tridentata* Ldl. vom Kamerun-Gebirge auffallend gleicht. Diese Ähnlichkeit wird noch dadurch bestärkt, daß die Pflanze zur Blütezeit die wahrscheinlich aufrechten Blätter nicht zeigt.

Die Spezies ist verwandt mit *H. Jumelleana* Schltr., aber durch die schmalen, spitzen Seitenlappen des Labellums und den kurzen kegelförmigen Sporn ausgezeichnet.

Ich kenne sie bisher nur von dem einen Standorte.

Cynosorchis sambiranoensis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 10—25 cm alta; tuberibus 2 fusiformibus, tomentellis; scapo stricto vel substricto, teretі, glabro, nudo (evaginulato), 1,5—2 mm diametiente; folio basilari singulo, erecto, basi caulem amplectente, lanceolato vel oblongo-lanceolato, acuto vel acuminato, sub anthesi nondum omnino evoluto, 6—15 cm longo, medio fere 1—2,4 cm lato; racemo erecto, sublaxe vel subdense 5—20-floro, secundo vel subsecundo, usque ad 10 cm longo; bracteis erecto-patentibus vel suberectis, anguste lanceolatis, valde acuminatis, nunc ovarium subaequantibus vel paululo superantibus, nunc brevioribus; floribus in genere vix inter mediocres, erecto-patentibus,

lilacinis, glabris; sepalo intermedio latiovato, obtuso, 5-nervio, concavo, erecto, 5 mm longo, lateralibus adscendentibus, oblique oblongis, obtusis, c. 6 mm longis; petalis oblique oblongis, obtusis, e basi 3-nerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore accumbentibus; labello e basi perlate cuneata usque infra medium alte 3-lobo, explanato e basi usque ad apices lobulorum anticorum 1 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,2 cm lato, lobis lateralibus divergentibus, oblique et late cuneato-obovatis, obtusis, margine exteriore truncato subcrenulatis, margine interiore 4,5 mm longis, lobo intermedio e basi angustiore late obovato, usque supra medium bilobulato, usque ad apices lobulorum 7 mm longo, supra medium 6 mm lato, lobulis oblique semioblongis, obtusis, sinu angustissimo separat s, calcare dependente perbreviter clavato, obtuso, c. 4,5 mm longo; anthera erecta, mediocri, canalibus brevibus, porrectis; processibus stigmati feris clavatis, crassiusculis, canales aequantibus; ovario gracilius cylindraceo-fusiformi, glabro, pedicello brevi incluso c. 1 cm longo.

Sambirano: Rocailles, basses montagnes du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 15196. Octobre 1922. Fleures lilas

Diese sehr charakteristische Art dürfte wohl am besten der *C. orchioides* Schltr. zur Seite gestellt werden, gehört also durch sie in den Formenkreis der *C. purpurascens* Thou. Sie fällt in dieser Verwandtschaft auf durch die kleinen, für die Gattung kaum mittelgroßen Blüten und den sehr kurzen, deutlich keulenförmigen Sporn. Auch das Gynostegium ist charakteristisch durch die ziemlich kurzen Antherenkanäle.

Cynosorchis saxicola Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, graeilis, 12—25 em alta; tuberibus oblongoideis vel subfusiformibus; caule vel scapo erecto, gracili, glanduloso-hispidulo, vaginulis 2—3 dissitis, lanceolatis, acuminatis obsesso, tereti, 1—2 mm diametiente; foliis vulgo 3 ad basin caulis congestis, patentibus, linearibus vel ligulato-linearibus, acutis, glabris, 3,5—6,5 em longis, medio fere 4—7 mm latis; racemo erecto, sublaxe 3—15-floro, usque ad 4 em longo, ad 2,3 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario vulgo plus duplo brevioribus; floribus in genere inter minores, rubidis, ovario excepto glabris; sepalo intermedio incumbente, lati-ovato, obtuso, 3-nervio, valde concavo, 3 mm longo, lateralibus oblique ovalibus, obtusis, e basi 3-nerviis, subfalcato-adseendentibus, c. 5,5 mm longis; petalis oblique semiorbicularibus, falcato-semilunatis, obtusiuscule apiculatis, basi cuneatis, e basi 2-nerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore ad-

haerentibus; labello ligulato, obtusiusculo, 5-nervio, latere utrinque dentibus vel lobulis 2 triangulis obtusis parvulis supra basin aucto, porrecto, c. 6 mm longo, inter apices lobulorum 2,5 mm lato, calcare cylindraceo, dependente antrorsum curvato, obtuso, 6 mm longo; anthera humili, canalibus perbrevibus; processibus stigmatiferis subbilobulatis, canales paululo superantibus; ovario subfusiformi-cylindraceo, minute glanduloso-puberulo, c. 1 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles humides, Massif d'Andringitra, vers 2000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 14328. Janvier 1922. Fleurs rouges.

Ohne Zweifel haben wir hier eine nahe Verwandte der *C. hispidula* Ridl. vor uns. Sie müßte also, falls wir die Ridleysche Art zu *Bicornella* stellen, ebenfalls dort eingereiht werden. Vielleicht wäre es auch zweckdienlich, diese beiden Arten zusammen mit *C. laeta* Schltr. zu einer eigenen Gruppe zu vereinigen.

Sehr eigentümlich ist bei der vorliegenden Pflanze die Bildung von je zwei großen Zähnen oder Läppchen am Rande jeder Seite der Lippe zwischen dem Grunde und etwa der Mitte. Auch durch den nach vorn gebogenen, ziemlich langen Sporn ist die Spezies, die ich übrigens auch nur von dem einen Standorte kenne, gut gekennzeichnet.

Cynosorchis similis Schltr., nov. comb.

Bicornella similis Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 305.

Zentral-Madagaskar: Marais, Antsirabe, 1500 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 8125 (XXXIII). Octobre 1913. Differe du no. 8124 (*B. gracilis*) par ses fleurs plus précoces, plus petites, plus claires, l'éperon toujours bien plus court que l'ovaire. Il-y-a des passages entre les deux formes.

Herr Perrier de la Bâthie schreibt mir, daß er die Art für identisch halte mit *Bicornella parviflora* Ridl., also der heutigen *Cynosorchis graminea* (Thou.) Schltr. Bei der Beschreibung der Art habe ich ausführlich auf die Unterschiede hingewiesen, die mich veranlaßten, die Pflanze als eigene Spezies neben *B. parviflora* Ridl. zu erklären. Jetzt, nach noehmaliger Prüfung des Materials, glaube ich auch noch, meine Ansicht aufrecht erhalten zu müssen. Recht wichtig erscheinen mir doch die Unterschiede im Bau des Gynostegiums.

Cynosorchis sororia Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), p. 11.

West-Madagaskar: Grès liasique du Manongarivo. — H. Perrier de la Bâthie no. 1940 (15). Bois du Maningory, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11378 (121). Septembre 1912. Fleurs bleu-foncées, le labelle, au palais, maculé de sombre.

Eine typische *Amphorchis*, die mit *A. lilacina* Ridl., der jetzigen *Cynosorchis Ridleyi* Dur. et Schinz am nächsten verwandt ist. Sie ist aber vor dieser leicht zu erkennen durch den längeren an der Spitze keulenförmig verdickten Sporn, die Form des Labellums und die etwas länger ausgezogenen Antherenkanäle. Die Blätter scheinen auch durchschnittlich schmäler zu sein.

Cynosorchis stenoglossa Kränzl., in Engl. Jahrb. XVII (1893), p. 63.

West-Madagaskar: Bois humides, Manongarivo, 1500 alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 16. Bois du Maningory, 700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11377. Août 1912. Ovair, éperon et sepales d'un bleue foncé, Petals violets.

Offenbar eine seltene Art, die ich außer in der hiesigen nur noch aus der Hildebrandtschen Sammlung kenne.

Im Bau der Blüte und des Labellums erinnert die Spezies, wie ich schon oben erwähnte, an *C. lancilabia* Schltr., doch ist bei letzterer das Labellum ganz ungeteilt. Außerdem aber ist *C. stenoglossa* Kränzl. im Wuchs viel gedrungener und derber in der Konsistenz der Blätter.

Cynosorchis stolonifera Schltr., nov. comb.

Bicornella stolonifera Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 304.

Zentral-Madagaskar: Environs d'Antsirabe, 1500 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 8126 (XXXI). Janvier 1914.

Auf die Unterschiede, durch die unsere Spezies von der verwandten *C. longifolia* (Ldl.) Schltr., der früheren *Bicornella longifolia* Ldl., getrennt ist, habe ich bereits früher bei der Beschreibung der Art aufmerksam gemacht. Besonders charakteristisch ist das lanzettliche Labellum und der zylindrische stumpfe Sporn.

Sehr bemerkenswert ist die Stolonenbildung bei der Art. In ganz ähnlicher Weise bringt auch *Orchis iberica* M. Bieb. Stolonen hervor.

Cynosorchis tenerrima (Ridl.) Kränzl., Orch. Gen. et Spec. I (1900), p. 493.

Habenaria tenerrima Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 505.

Zentral-Madagaskar: Marais, Manankajo, au nord-est d'Antsirabe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11326. No-

vembre 1913. Fleurs lilacées. Marais tourbeux, flanc est du Mt. Triafayavona (Ankaratra), 2300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13412. Decembre 1920. Fleurs d'un blanc très pur.

Mit Recht hat Kränzlin diese Art zu *Cynosorchis* übergeführt. Sie ist eine der kleinen Arten, die stark an gewisse afrikanische *Holothrix*-Arten erinnern. Unter den madagassischen Spezies der Gattung steht sie der *C. sacculata* Schltr. wohl am nächsten, ist aber vor ihr und den übrigen dieser Sippe leicht dadurch kenntlich, daß dem Labellum die Seitenläppchen vollkommen fehlen.

Cynosorchis tenuicalcar Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, pergracilis, 13—23 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis; scapo erecto, stricto vel leviter flexuoso, gracillimo, filiformi, vaginulis 2—3 dissitis, lanceolatis, valde acuminatis, obsesso, glabro, 1—1,5 mm diametro; folio basilari singulo, oblanceolato, acuminato, basin versus sensim subpetiolato-angustato, 4—10 cm longo, supra medium 6—14 mm lato, erecto-patente; racemo erecto, sublaxe 3—10-floro, usque ad 5 cm longo, ad 3 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, valde acuminatis, ovario vulgo fere duplo vel plus duplo brevioribus; floribus erecto-patentibus, tenuibus, glabris, in genere vix inter mediocres, rubro-violaceis; sepalo intermedio lanceolato-ovato, subacuto, 3-nervio, erecto, concavo, 5 mm longo, lateralibus oblique obovatis, subapiculatis, patentibus, 3-nerviis, c. 8 mm longis; petalis oblique ligulatis, obtusis, uninerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello oblongo-ligulato, obtusiusculo, 5-nervio, indiviso et integro, 8 mm longo, medio fere 2,5 mm lato, calcare pendulo filiformi, c. 2,7 cm longo; anthera erecta, brevi, canalibus adscendentibus anthera vix acquilongis; processibus stigmatiferis crassiusculis, quam canales fere aequilongis; ovario gracilius cylindraceo, glabro, pedicello brevi incluso c. 1—1,3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichen, Mt. Zaratanana, 1200—2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15269. Octobre 1922. Fleurs d'un beau violet-rouge.

Ein reizendes, überaus zartes, schlankes Pflänzchen von 13 bis 23 cm Höhe, das zunächst durch die langen, herabhängenden, fadenförmigen Sporne auffällt, die grade bei den kleineren Arten der Gattung recht selten sind.

Die Untersuchung der Spezies zeigt, daß sie eine ganz einfache, zungenförmige Lippenplatte besitzt, auf Grund deren ich sie in die Verwandtschaft von *C. lancilabia* Schltr. verweisen möchte. Durch den Sporn ist sie neben dieser recht gut charakterisiert.

Cynosorchis tryphioides Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), p. 12, t. III.

Sambirano: Collines découvertes du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 1865 (78). Février 1909. Fleurs lilacées. Endroits découverts, vallée du Sambirano, 300—800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15338. Janvier 1923. Fleurs lilacées. Rocailles, Antsirabe près Beangoro, vers 400 m (Haûte Sambirano). — H. Perrier de la Bâthie no. 15748. Decembre 1922.

Bis vor kurzem besaß ich von der Art nur das eine abgebildete „Exemplar typicum". Der Zugang eines reichen neuen Materials von ihr war mir deshalb sehr willkommen.

Nach den Notizen von Mr. Perrier liegen die beiden Blätter flach dem Erdboden angedrückt, dadurch wird der Eindruck einer *Holothrix*-Art aus der Sektion *Tryphia* noch erheblich verstärkt.

Ich wüßte keine Art zu nennen mit der die Spezies näher verwandt ist.

Cynosorchis uniflora Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1835), p. 331.
Gymnadenia uniflora Steud. Nom. ed. 2 I (1946), p. 712.

Zentral-Madagaskar: Rocailles dénudées, humides, Tampoketsa, d'Ankazobe, vers 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12353. Janvier 1919. Fleurs variables de largeurs. Sepales jaune-brunâtres piquetés de petites taches sombres à l'extérieur; le sepale median du côte interne jaune, maculé de rosâtre; les sepals lateraux jaunes sur la nervure mediane, verts maculés de rouge sur les bords. Petales blanc. Labelle, extérieur blanc-jaunâtre lavé de rose, intérieur d'un beau mauve bien plus foncé au palais ou se trouve une grande macule blanche, bifurquée en avaut, le bord du labelle en arrière des lobes lateraux blanc. Gynostême violacé.

Sehr nahe mit dieser Art verwandt ist *C. grandiflora* Ridl. und hauptsächlich unterschieden durch etwas größere Blüten und den dickeren und kürzeren Sporn. Jedenfalls bedürfen beide Arten noch weiterer Beobachtungen, ob sie wirklich spezifisch zu trennen sind. Herr Perrier de la Bâthie schreibt mir darüber auch, daß sie beide sehr nahe verwandt sein müssen. Zur Entscheidung der Frage wäre ein möglichst reiches Material von verschiedenen Standorten sehr erwünscht.

Cynosorchis violacea Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3I (1913), p. 12, t. IV.

Ost-Madagaskar: Grès liasiques, humides, le long de la rivière Zangora (Manongarivo). — H. Perrier de la Bâthie no. 1927 (36). Mars 1907. Fleurs violettes.

Leider ist das Material dieser Spezies etwas mangelhaft. Ich besitze nur ein junges Exemplar mit vier grundständigen Blättern und einen zum großen Teile sich schon im Fruchtzustande befindenden Blütenstand. Es wäre sehr wichtig hier reicheres Material, vor allen Dingen ganze Exemplare in voller Entwicklung zu erhalten, um die Verwandtschaft richtig zu beurteilen und festzustellen, ob stets mehr als zwei Grundblätter vorhanden sind oder nicht. Der Blüte nach gehört die Pflanze in die Verwandtschaft von *C. Lowiana* Rechb. f. und *C. purpurascens* Thou.

Cynosorchis Zaratananae Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, gracilis, pusilla, 11—17 cm alta; tuberibus 2—3 oblongoideis vel subclavatis; scapo erecto vel adscendente, stricto vel leviter curvato, vaginulis 2—3 dissitis, lanceolatis, acuminatis obsesso, glanduloso-hispidulo, 1—1,5 mm diametiente; folio basilari singulo, erecto, oblongo-elliptico, acuto vel breviter acuminato, basin versus sensim subpetiolato-angustato, glabro, 6—12 cm longo, medio vel supra medium 1,5—3 cm lato; racemo laxe vel sublaxe 3—10-floro, usque ad 5 cm longo, ad 2,5 cm lato; bracteis erecto-patentibus lanceolatis, acuminatis, inferioribus ovarii dimidium vulgo plus minusve excedentibus, superioribus sensim paululo brevioribus; floribus in genere inter minores, ovario excepto glabris, virescenti-albidis; sepalo intermedio erecto, ovato, subacuto, uninervio, concavo, 4 mm longo, lateralibus deflexis oblique oblongis, obtusiusculis, uninerviiis, c. 5 mm longis; petalis oblique et anguste ligulatis, obtusis, e basi 2-nerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore accumbentibus; labello anguste ligulato, subacuto, 3-nervio, supra basin latere utrinque margine lobulo laterali oblique et late triangulo obtusiusculo aucto, 6 mm longo, inter apices lobulorum lateralium 2 mm lato, calcare pendulo subfiliformi, leviter antrorsum curvato, apicem versus subclavato-ampliato, obtuso, glabro, c. 1,2 cm longo; anthera humili, canalibus adscendentibus quam anthera fere dimidio brevioribus; processibus stigmatiferis crassiusculis, quam canales subduplo brevioribus; ovario gracilius cylindraceo, breviter et satis dense glanduloso-hispidulo, pedicello brevi incluso c. 8 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Sur les troncs, couverts de mousse, dans la forêt à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15299. Janvier 1923. Fleurs blanc-verdâtres, à odeur de Phalloide.

Bis jetzt ist eine *Cynosorchis*-Art mit grünlich-weißen Blüten und phalloidem Geruch noch nicht bekannt gewesen. Unsere Art

ist die erste, die diese Merkmale hat. Daß sie epiphytisch an Baumstämmen wächst, macht sie nicht weniger interessant.

Als Art dürfte die Pflanze am besten neben *C. stenoglossa* Kränzl. ihren Pfatz finden. Von ihr ist sie spezifisch gut getrennt durch den zierlicheren Wuchs, die lockere Blütentraube, viel kleinere Blüten und den längeren nach der Spitze zu verdiekten Sporn.

Cynosorchis spec.

Ost-Madagaskar: Collines seches et graveleuses, à l'ombre des boissons, Presquîle d'Ambato. — H. Perrier de la Bâthie no. 90. Janvier 1909.

Auf diese Spezies habe ich schon früher (cf. Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I, p. 13) aufmerksam gemacht. Leider ist die einzige Pflanze in zu jungem Knospenzustand, um die Art festlegen zu können. Nach der Tracht zu urteilen, wäre es nieht ausgeschlossen, daß das Exemplar zu *C. fastigiata* Thou. gehört.

Microtheca Schltr., nov. gen.

Es ist immer kein angenehmer Entschluß, auf Grund einer einzigen Art, von der man ziemlich genau angeben kann, daß sie durch konstante Umbildung einzelner Teile aus dem Rahmen der Gattung gefallen ist, zu der sie eigentlich gehört, eine neue Gattung aufzustellen. Man ist aber manehmal dazu gezwungen, um zu verhüten, daß durch Aufnahme zu stark abweichender Typen sonst scharfe oder einigermaßen natürliche Gattungsgrenzen verwischt werden.

So liegen die Verhältnisse aueh hier bei einer Pflanze, die ich in der Sammlung des Herrn Perrier de la Bâthie vorfand und die ich anfangs für eine *Cynosorchis* gehalten habe, bei der ich mich aber doch entschließen mußte, sie zum Typus einer eigenen Gattung zu erheben.

Microtheca Schltr., nov. spec.

Flores in affinitate inter mediocres, hermaphroditi. Sepala dissimilia, intermedium postieum erectum, ovatum, eoncavum, lateralia reflexa oblonga, intermedio submajora. Petala erecta oblique ovalia, sepalo intermedio acquilongo margine interiore accumbentia. Labellum ecalcaratum, sepalis et petalis submajus, ovale, indivisum et integrum, laeve, basi cueullato-eoncavum. Gynostegium crassum manifeste incumbens; anthera latiovata apiee retusa, conneetivo earnoso, loculis valde separatis, pro magnitudine antherae perparvulis, angustis, eanalibus brevibus adscendentibus cum lobis lateralibus rostelli carnosulis connatis; rostello trilobo, lobo intermedio oblique ineumbente quam anthera paululo breviore, apiee trilobulato, laterali-

bus linearibus; processibus stigmatiferis carnosis anguste oblongoideis toriformibus, facie interiore fertilibus, canales vix excedentibus. Ovarium pedicellatum gracilius cylindraceum, breviter pedicellatum.

Herba perennis habitu specierum generis *Cynosorchis*; tuberibus 4—5 fusiformi-oblongoideis; scapo erecto, gracili, paucivaginulato, inflorescentia laxa inclusa 25—40 cm alto; folio basilari singulo, oblanceolato, basin versus sensim subpetiolato-angustato, erecto vel erecto-patente; racemo laxe 6—20-floro; bracteis erecto-patentibus, ovario brevioribus, lanceolatis, acuminatis; floribus in affinitate inter mediocres, glabris, violaceis.

Species singula adhuc nota, montium in insula Madagascar specialis.

Die neue Gattung ist ohne Zweifel mit *Cynosorchis* nahe verwandt, sie hat aber zwei Eigentümlichkeiten, die man bei den basitonen Orchideen immer als wichtige Gattungsmerkmale angesehen hat. Erstens ist das Labellum spornlos und statt dessen am Grunde nur kappig-konkav, also ohne deutliche Sporn- oder Sack-Absetzung, zweitens ist das Gynostegium sehr merkwürdig. Es liegt nach vorn auf und ist nach hinten stark fleischig verdickt, so daß die beiden Antherenfächer zu ganz kleinen Gebilden reduziert sind. Das Rostellum ist ziemlich groß mit fleischigen Lappen, die Narbenfortsätze wulstig-schmallänglich auf der Innenseite fertil und kaum länger als die Antherenkanäle.

Microtheca madagascarica Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 25—40 cm alta; tuberibus 4—5, fusiformi-oblongoideis; scapo erecto stricto vel substricto, vaginulis 2—3 dissitis, anguste lanceolatis valde acuminatis obsesso, tereti, glabro, 1—1,5 mm diametiente; folio basilari singulo, erecto vel erecto-patente, oblanceolato, acuminato, basin versus sensim breviter petiolato-angustato, 7—12 cm longo, supra medium 1—1,8 cm lato; racemo erecto, laxe 6—20-floro, usque ad 10 cm longo, c. 2 cm lato; bracteis erecto-patentibus, anguste lanceolatis, acuminatis, ovarii dimidium vulgo haud attingentibus; floribus in affinitate vix inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, violaceis; sepalo intermedio 3-nervio, 5 mm longo, concavo, erecto, lateralibus reflexis, oblique oblongis, 3-nerviis c. 5,5 mm longis; petalis oblique ovalibus, obtusiusculis 3-nerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus; labello ovali, basin versus subcucullato-concavo, ecalcarato, ovali, obtuso, 5-nervio, indiviso et integro, ante apicem latere utrinque leviter sinuoso, 6,5 mm longo, medio fere 4,5 mm lato; gynostegio generi, pro flore satis magno, glabro; ovario subfusiformi-cylindraceo, glabro, pedicello brevi incluso 1,2—1,3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Parmi les *Philippia*, lisières des bois, plane est du Mt. Triafajavona, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1504. Mars 1921. Fleurs violettes. Curieuse par l'absence de l'epéron. Les deux pollinies sans retinacle ni caudicule.

Leider habe ich die Angaben des Sammlers über die Pollinien nicht nachprüfen können, da ich nicht zu viel von dem wertvollen Material opfern wollte. Vielleicht gelingt es Herrn Perrier de la Bâthie, noch weitere Beobachtungen darüber an lebendem Material anzustellen. An den Antherenkanälen habe auch ich keine Klebscheiben finden können. Die Narbenfortsätze scheinen nicht festbegrenzte Narbenflächen an der Spitze zu haben, sondern sie sind offenbar zum größten Teile auf der wulstartigen Innenseite fertil, ohne daß eine feste Umgrenzung der empfangsfähigen Fläche erkennbar ist.

Physoceras Schltr., nov. spec.

Erfreulicher als die Aufstellung monotypischer neuer Gattungen ist es, wenn sich in einer Sammlung zugleich verschiedene Vertreter einer habituell schon leicht kenntlichen neuen Gattung finden. Solche Fälle pflegen sich meist nur in floristisch scharf gesonderten, so gut wie noch ganz unerforschten Gebieten einzustellen, deshalb wundere ich mich sehr darüber, daß sich in der Sammlung des Herrn Perrier de la Bâthie ein solches neues Genus in nicht weniger als fünf neuen Arten findet, von denen nicht eine einzige bis jetzt von einem anderen Sammler mitgebracht worden ist, obgleich doch im zentralen Madagaskar eine ganze Reihe recht tüchtiger Sammler tätig war.

Physoceras Schltr., nov. gen.

Flores in affinitate satis magni vel mediocres, hermaphroditi. Sepala inaequalia, intermedium posticum, ovatum vel ovale, concavum, vulgo antrorsum incumbens, lateralia deflexa, oblique ovalia vel oblongo, intermedio saepius paulo longiora. Petala lata subfalcato-adscendentia, obovata vel semiovalia, antice dilatata, cum sepalo intermedio aequilongo galeam incumbentem formantia. Labellum magnum, cruciato-trilobum, lobis vulgo deflexis, intermedio plus minusve bilobulato, calcare brevi ex ostio vulgo bene dilatato mox conspicue contracto, apice incurvo vesiciformi, vesica ipsa bivesiculata vulgo cum apiculo minuto. Gynostegium mediocre; anthera erecta, loculis parallelis, canalibus elongatis, apice (ostio) bilobulatis, lobulis primum viscidium bursiculiformi-obtegentibus; rostello longe producto *Cynosorchidis*, incumbente; processibus stigmatiferis in carinam

fertilem canalibus longioribus omnino adnatam reductis. Ovarium gracilius cylindraceum glabrum.

Herbae perennes, spithamaeae usque pedales, tenues, graciles, pulchellae; tuberibus oblongoideis usque fusiformibus, carnosis, vulgo plus minusve pilosis; caulibus erectis, basi vaginatis, medio unifoliatis, teretibus, glabris, tenuibus, gracilibus; folio patente vel erecto-patente, lanceolato usque ovato, acuto vel acuminato, sessili, sicco textura tenui; racemo erecto, laxe paucifloro usque plurifloro (2—10-floro); bracteis herbaceis, erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis vel acuminatissimis; floribus mediocribus vel in affinitate satis magnis, tenuibus, albis vel roseis, glabris.

Species 5 adhuc notae, montium insulae Madagaskar indigenae.

Im Habitus erinnert diese höchst interessante neue Gattung einerseits an *Disperis*, anderseits an *Brownleea*, in den Blüten dagegen ist sie eine typische Habenariee und wohl am nächsten verwandt mit *Cynosorchis*, von der sie sich sowohl durch die Tracht als auch durch das Gynostegium unterscheidet. Das letztere ist dadurch bemerkenswert, daß die Antherenkanäle an der Spitze zwei Läppchen bilden, die von unten und oben die Klebscheibe der Pollinien anfangs vollkommen überdecken. Die obere Klappe öffnet sich dann bei der Reife der Klebscheiben, so daß die obere Hälfte der letzteren dann frei liegt, während die untere Hälfte von der unteren Klappe bursikula-ähnlich umschlossen bleibt. Es wird dadurch ein Herausrutschen der Pollinien verhindert. Die beiden Narbenträger sind als Leisten, die am unteren Rande fertil zu sein scinen, der ganzen Länge nach den Antherenkanälen angewachsen und stets kürzer als diese.

Bemerkenswert ist auch der stets kurze, an der Spitze zu einer kleinen Blase verdickte Sporn. Diese kleine, stets nach innen gekrümmte Blase ist unterseits gefurcht, so daß zwei Ausbauschungen entstehen, und meist mit einem kurzen Spitzchen versehen.

Es ist besonders interessant, daß Herr Perrier de la Bâthie nicht weniger als fünf Spezies dieser neuen Gattung gefunden hat, die der Aufmerksamkeit aller anderen Sammler entgangen zu sein scheint.

Physoceras bellum Schltr., nov. spec.

Terrestre vel saxicolum, gracile, 25—45 cm altum; tuberibus 3—4 anguste oblongoideis; caule erecto, gracili, stricto vel leviter flexuoso, basi vaginis 3 arcte et alte amplectentibus, acuminatis, nigris obtecto, tereti, glabro, medio fere unifoliato, supra medium vaginula parvula lanceolata, acuminata obsesso, caeterum nudo,

supra basin 2—3 cm diametiente; folio erecto-patente, ovato vel ovato-lanceolato, acuminato, basi rotundato, 4,5—8 cm longo, infra medium 2—3 em lato, glabro; racemo laxe 2—6-floro, usque ad 7 cm longo; bracteis erecto-patentibus vel subpatentibus, lanceolatis, valde acuminatis, ovario usque supra duplo brevioribus; floribus in genere inter majores, ovario excepto glabris, lilacino-violaceis vel rarius albis, tenuibus; sepalo intermedio ovato-cucullato, obtusiusculo, 5-nervio, 7,5 mm longo, lateralibus deflexis falcato-obliquis, late oblongis, obtusis, e basi 3-nerviis, 8,5 mm longis; petalis oblique oblongo-obovatis, obtusis, e basi binerviis, margine anteriore ampliato leviter undulato-subcrenulatis, sepalo intermedio acquilongo margine interiore adhaerentibus; labello e basi breviter cuneata alte trilobo, explanato e basi usque ad apices lobulorum anticorum 1,5 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,75 cm lato, lobis lateralibus divaricantibus, oblique oblongis, apice truncato leviter paucicrenulatis vel subcrenulatis, deflexis, intermedio antico deflexo, cuneato, 5-nervio, antice breviter bilobulato cum apiculo minuto interjecto, 7 mm longo, infra apicem 5 mm lato, calcare e basi late infundibulari leviter compresso, medium versus valde contracto, infra apicem abrupte et valde incurvo, vesiculoso cum apiculo, vesicula subtus bibullato, calcare toto c. 7 mm longo; gynostegium generis, antherae canalibus gracilibus, ovario sparsim glandulis sessilibus obtecto, pedicello brevi incluso, c. 2 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Dans les mousses et les lichens, silve à lichen, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15267. Octobre 1922. Deux sepals verts, obliques, le reste lila, avec les petites lobes posterieures du labelle violet-foncées. Bois secs Mt. Zaratanana, vers 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15709. Janvier 1923. Fleurs blanches.

Ich betrachte diese Spezies gewissermaßen als den Typus der Gattung. Sie hat etwas größere Blüten als die meisten anderen und ist gekennzeichnet durch die am Grunde gerundeten Blätter und den stark nach innen eingebogenen Sporn, dessen Blase an die Spitze eines Skorpionschwanzes erinnert, sowie durch das mit sitzenden Drüsen besetzte Ovarium.

Physoceras epiphyticum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, 25—30 cm altum; tuberibus 2, oblongoideis; caule erecto, stricto, gracili, tereti, glabro, supra medium unifoliato, infra basin racemi vaginula lanceolata, acuminata obsesso, basi vaginis 2—3 alte amplectentibus apiculatis, nigris obtecto, supra basin c. 2 mm diametro; folio erecto, lanceolato vel oblongo-lanceo-

lato, acuminato, basi cuneato, 10—11 cm longo, infra medium 2,7—3,4 cm lato, utrinque glabro; racemo in speciminibus nostris pauci-(2-)floro, fide collectoris interdum usque ad 5-floro; laxo, folium paulo excedente; bracteis ovato-lanceolatis, acuminatis, ovario fere duplo vel plus duplo brevioribus; floribus in genere inter majores, glabris, lilacinis; sepalis latius oblongis, obtusis, 3-nerviis, intermedio incumbente concavo, subcucullato, 1 cm longo, lateralibus subfalcato-obliquis, subapiculatis, deflexis, 1,1 cm longis; petalis falcato-oblongis, obtusis, uninerviis, margine exteriore leviter ampliato leviter undulatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinatis; labello e basi breviter et anguste cuneata alte trilobo, explanato 1,3 cm longo, inter apices loborum lateralium 2,5 cm lato, lobis lateralibus divaricantibus, quadratis, truncatis, margine exteriore interdum subcrenulatis, deflexis, intermedio antico, cuneato-quadrato, antice breviter bilobulato cum apiculo obtuso perbrevi interjecto, 9 mm longo, infra apices 1,3 cm lato, calcare e basi late infundibulari compressa apicem versus valde attenuato, apice subito in vesiculam subtus canaliculatam, apiculatam leviter incurvam dilatato, c. 8 mm longo; gynostegio generis, canalibus anthcrae perlongis, gracilibus, staminodiis verruculosis, rotundatis; ovario graciliter cylindraceo, glabro, pedicello brevi incluso c. 2,5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, sur les arbres des bords des torrents, forêts à sous bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15268. Octobre 1922. Fleurs lilacé-pâles; loges de l'anthère violettes, staminodes rouge-sombres.

Die Blüten dieser schönen Spezies sind noch etwas größer als die des *P. bellum* Schltr. Äußerlich ist die Spezies schon kenntlich durch die schmäleren, lanzettlichen Blätter und das viel breitere und größere Labellum mit breiteren Lappen und nicht so scharf eingekrümmtem Sporn.

Über die Unterschiede schreibt Mr. Perrier de la Bâthie: „Diffère du no. 15267 (*P. bellum* Schltr.), 1. par les feuilles moins larges, plus longues, 2. les fleurs plus grandes, 3. le labelle étalé d'une autre forme, 4. par les loges de caudicules d'une autre forme, bilobées au sommet, 5 par la station comme epiphyte.

Am Grunde der Stengel meiner beiden Exemplare steht je ein langgestieltes Blatt, dessen Stiel am Grunde auch von schwarzen Scheiden umgeben ist. Diese Blätter halte ich nicht für gestielte Grundblätter, sondern für sterile Triebe. Sie finden sich auch bei einigen der anderen Arten.

Physoceras mesophyllum Schltr., nov. comb.

Cynosorchis mesophylla Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), p. 308.

Zentral-Madagaskar: Cimes à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11355 (144). Octobre 1912. Fleurs mauves.

Die kleinste Art der Gattung mit kleineren Blüten als alle anderen sie haben.

Als ich die Pflanze der Gattung *Cynosorchis* zuwies, hatte ich ihren habituellen Merkmalen wenig Wert beigemessen, die Blütenmerkmale aber nicht richtig erkannt, da mir nur spärliches Material an Blüten zur Verfügung stand. Erst die Untersuchung der nun vorliegenden großblütigen Arten zeigte diese sehr deutlich, so daß ich sie dann auch an dieser Spezies mit kleineren Blüten feststellen konnte.

Physoceras Perrieri Schltr., nov. spec.

Terrestre, erectum, 30—45 cm altum; tuberibus anguste oblongoideis; caule erecto, stricto vel substricto, basi vaginis 2 alte amplectentibus, apiculatis, brunneis ornato, supra medium unifoliato, infra inflorescentiam vaginula parvula, lanceolata, acuminata aucto tereti, glabro, supra basin 2,5—3 mm diametiente; folio erecto-patente, sessili, lanceolato vel lanceolato-elliptico, basi rotundato-cuneato, acuminato, 10—11 cm longo, medio fere vel infra medium 2—3 cm lato; utrinque glabro, sicco textura tenuiore; racemo erecto, folium dimidio usque subduplo superante, laxe 3—10-floro, secundo, usque ad 15 cm longo; bracteis erecto-patentibus vel subpatentibus, ovalibus, acuminatis, ovario fere 3-plo brevioribus; floribus in genere mediocribus, erecto-patentibus, glabris; sepalo intermedio ovato-cucullato, obtusiusculo, 5-nervio, 7 mm longo, lateralibus deflexis, falcato-oblongis, subapiculatis, 3-neroiis, 7,5 mm longis; petalis oblique obovatis, obtusiusculis, margine anteriore supra medium ampliato leviter undulatis, e basi 2-nerviis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinatis; labello e basi angustiore semioblonga dilatato, alte 3-lobo, expanso usque ad apices lobulorum anticorum 1,3 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,6 cm lato, lobis lateralibus bene divergentibus oblique ovalibus, obtusis, intermedio late cuneato, usque ad medium bilobulato cum apiculo subinconspicuo interjecto, usque ad apices lobulorum 8 mm longo, supra medium 7 mm lato, lobulis oblique oblongis, margine exteriore subcrenulatis, calcare e basi late infundibulari leviter compressa mox conspicue contracto, apice leviter incurvo vesiculoso,

subtus foveolato, vix apiculato, c. 6 mm longo; gynostegio generis, canalibus antherae pergracilibus; ovario gracilius cylindraceo, pedicello brevi incluso c. 1,5 cm longo, glabro.

Sambirano: Bois sees, Mt. Zaratanana, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15710. Janvier 1923.

Vor den übrigen Spezies zeichnet sich diese durch besondere Reichblütigkeit aus. Sie steht insofern dem *P. mesophyllum* Schltr. am nächsten, als sie wie dieses einen tief geteilten Mittellappen des Labellums besitzt. Der durch das mittlere Sepalum im Verein mit den Petalen gebildete Helm ist dem des *P. bellum* Schltr. am ähnlichsten, doch sind die Blüten deutlich kleiner.

Leider fehlen bis jetzt Angaben über die Färbung der Blüten.

Physoceras violaceum Schltr., nov. spec.

Epiphytieum, erectum, c. 18 cm altum, satis graeile; tuberibus anguste oblongoideis; caule basi vaginis 2 brevibus, brunneis, alte amplectentibus, apiculatis obtecto, supra medium unifoliato, caeterum nudo, tereti, glabro; folio erecto-patente, ovali, breviter acuminato, basi rotundato, in specimine singulo 5,5 cm longo, medio fere 3,3 cm lato; racemo erecto, laxius 3—5-floro, usque ad 5 cm longo; braeteis erecto-patentibus vel subpatentibus, ovato-lanceolatis, acuminatis, ovario subduplo vel plus duplo brevioribus; floribus in genere inter medioeres, erecto-patentibus, ovario excepto rubro-violaceis, sepalo intermedio ovato, obtuso, 3-nervio, concavo, 8 mm longo, lateralibus patenti-deflexis, subfalcato-oblongis, obtusiusculis, 3-nerviis, 8 mm longis; petalis oblique oblongis, obtusis, margine exteriore paulo ampliato leviter undulatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinatis, e basi 2-nerviis; labello e basi angustiore semiovali bene dilatato, alte trilobo, explanato 1,8 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,4 cm lato, lobis lateralibus bene divergentibus oblique oblongis, obtusis, margine exteriore leviter subcrenulatis, deflexis, intermedio anguste cuneato-ligulato, apice breviter exciso, brevissime et obtuse bilobulato, deflexo, 1 cm longo, basi 3,25 mm, infra apicem 4,5 mm lato, calcare ex ostio lato, leviter compresso cylindraceo-clavato, obtuso, 7,5 mm longo, infra apicem 3,5 mm diametiente; gynostegio verosimiliter generis; ovario gracilius cylindraeco, sparsim glandulis sessilibus obsesso, pedicello brevi incluso c. 1,3 cm longo.

Ost-Madagaskar: Bois, Mosoala, 500 m alt. (epidendre). — H. Perrier de la Bâthie no. 11332. Aout 1912. Fleurs violet-rouges.

Vor allen übrigen der Gattung ist diese Spezies ausgezeichnet durch breitere Blätter, steifere Stengel, den schmalen, an der Spitze kaum zweilappigen, eigentlich nur kurz ausgeschnittenen Vorderlappen des Labellums und den zylindrisch-keulenförmigen, stumpfen Sporn, dem die beiden blasigen Ausbauschungen der übrigen Arten fehlen.

Das Gynostegium konnte ich an dem spärlichen, aus nur einer Pflanze bestehenden Original nicht untersuchen, da ich das Material schonen mußte.

Auch hier findet sich wieder neben dem Stengel am Grunde ein gestieltes Laubblatt, das ich nicht für ein basales Blatt, sondern für einen sterilen Trieb ansehen möchte.

Lemuranthe Schltr., nov. gen.

Oben habe ich auf einige abweichende madagassische Typen aufmerksam gemacht, die man gewissermaßen aus Not bei *Habenaria* untergebracht hatte, da man nicht wußte, wo man sie sonst unterbringen könnte. Die eine dieser Pflanzen habe ich oben als *Helorchis* zum Typus einer eigenen Gattung gemacht, eine andere möchte ich nun hier behandeln.

Die Gattung *Habenaria* ist nachgerade ein großer Topf geworden, in den man alles Mögliche und Unmögliche hineingeworfen hat, was nicht anderswo hineinpaßte. Auf diese Weise sind die Grenzen des Genus schon derartig erweitert worden, daß schließlich Bentham in seiner Art auch recht hatte, wenn er den größten Teil der ebursikulaten Ophrydeen in diese Versenkung schickte. Gewonnen war damit noch nichts. Im Gegenteil, die Verwirrung wurde noch größer und nur ganz allmählich ringt sich nun doch wieder die Erkenntnis durch, daß uns mit den Riesengattungen doch nicht gedient ist, sondern daß es besser ist, hier zu teilen, um die Übersicht nicht zu verlieren.

In der vor mir liegenden Pflanze haben wir auch einen ganz abweichenden Typus vor uns, den ich selbst bei *Habenaria* provisorisch untergebracht habe, um zunächst zu vermeiden, eine neue monotypische Gattung zu schaffen. Da ich aber jetzt ein recht gutes und vollständiges Material der Pflanze beisammen habe und zugleich versuchen will, durch die von Herrn Perrier de la Bâthie zusammengebrachte große Sammlung von Orchideen Ordnung unter den madagassischen zu schaffen, so läßt sich nicht vermeiden, hier die neue Gattung doch aufzustellen.

Lemuranthe Schltr., nov. spec.

Flores hermaphroditi, glabri, inter minores in affinitate. Sepala

inter se similia, ovata, 3-nervia, intermedium erectum, concavum, lateralia deflexa, obliqua. Petala erecta, libera, ligulato-oblonga, obtusa, basin versus sensim paululo angustata, leviter obliqua, sepalum intermedium subexcedentia. Labellum erectum vel suberectum, indivisum, margine integrum, ligulatum, obtusum, ex apice usque ad basin nervo mediano incrassatum, sepalis fere aequilongum, calcare dependente cylindraceo, apicem versus subclavato-ampliato, obtuso, ovario paulo breviore, sepala paulo excedente. Anthera erecta, obovoidea, obtusa, loculis approximatis subparallelis, canalibus subnullis; rostello transverso, humillimo taeniiformi, medio paululo tantum dilatato, obtusissimo, staminodiis nullis. Processus stigmatiferi bene evoluti, porrecti, canales antherarum paulo sed manifeste excedentes. Ovarium fusiformi-cylindraceum, leviter tortum, glabrum.

Herba terrestris erecta, spithamaea usque subpedalis, perennis; tuberibus 2, oblongoideis; scapo gracili, tereti, glabro, vaginulis 4—5 dissitis, lanceolatis, acuminatis, in bracteas abeuntibus obsesso; foliis basilaribus 2 erecto-patentibus, elliptico-lanceolatis vel oblanceolatis, acutis, basin versus sensim paulo angustatis, glabris; racemo erecto, dense pluri- vel multifloro, breviter cylindraceo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovarium subaequantibus, superioribus sensim paululo minoribus; floribus parvulis, glabris, roseis.

Species singula adhuc nota, regionis montanae elatioris in insula Madagascar incola.

Dem Habitus nach könnte man die Pflanze für eine kleinblütige *Cynosorchis*-Art halten, doch spricht dagegen nicht nur die Gestalt der Blüten, sondern auch vor allen Dingen das ganz niedrige, dem Antherenkonnektiv in der Mitte dicht anliegende Rostellum und das Fehlen der Antherenkanäle. Ganz ähnliche Gründe verhindern das Unterbringen der Pflanze bei *Habenaria*, bei der bekanntlich das Rostellum auch recht gut entwickelt, meist sehr hoch ist und die Antherenkanäle recht deutlich ausgebildet sind. Die rote Blütenfärbung kommt bei echten Vertretern der Gattung *Habenaria* ebenfalls nicht vor. Der Habitus wäre auch ungewöhnlich, wenn auch nicht unmöglich. Dem Fehlen der Staminodien möchte ich kein zu großes Gewicht beilegen, da sie bei kleinen Blüten leicht übersehen werden, wir aber anderseits auch noch kein Urteil darüber haben, ob sie bei der Einteilung der *Habenarieae* in Gattungen von Wichtigkeit sind.

Lemuranthe gymnochiloides Schltr., nov. comb.

Habenaria gymnochiloides Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), I, p. 313.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8080 (XVI). Février 1914. Fleurs roses, plus foncées à l'intérieur. Rocailles, Mt. Ibity, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13580. Mars 1921. Fleurs roses, lavées de violet-foncé.

Die reizende kleine Pflanze, welche eine ziemlich lokale Verbreitung zu haben scheint, erinnert in ihrer Tracht etwas an eine ebenfalls monotypische Orchideengattung, nämlich an *Neotinea*, die auch lange hin und her geworfen wurde, bis sie endlich als Vertreter einer eigenen Gattung ihre Ruhe fand.

Das mir gütigst von Herrn Perrier de la Bâthie überlassene Material ist so reichlich, daß ich zur Feststellung der Blütenstruktur und des Baues des Gynostegiums nicht mit Blüten sparen brauchte.

Im getrockneten Zustande hat die Infloreszenz eine gewisse Ähnlichkeit mit der des madagassischen *Gymnochilus nudus* Bl.

Habenaria Willd.

Gegenüber den Verhältnissen auf dem afrikanischen Festlande zeigt die Gattung *Habenaria* in dem lemurischen Florengebiete keine sehr große Artenfülle, wenigstens nicht, wenn wir die echten Vertreter des Geschlechts in Betracht ziehen.

In meiner Aufzählung der Orchideen des lemurischen Gebietes, gab ich im Jahre 1913 für Madagaskar 29 Spezies der Gattung an, doch müssen von diesen nicht weniger als elf ausscheiden, weil sie teils anderen, später wieder hergestellten oder neubegründeten Gattungen angehören, teils sich als Synonyme erwiesen haben. Danach kannten wir damals also nur 18 Spezies von der Insel.

Durch die Perriersche Sammlung ist natürlich auch hier viel Neues hinzugekommen, aber doch nicht in dem Maße, wie man vielleicht erwartet hätte. Daß der scharfsichtige Sammler und vorzügliche Beobachter viele Arten übersehen haben könnte, ist ausgeschlossen, doch wäre es möglich, daß in Gegenden, die er nicht besucht hat, noch eine Reihe von Arten vorkommen könnte, so daß wir vielleicht doch noch einiger Überraschungen gewärtig sein müssen.

Die Typen, die wir bis jetzt von dem Genus aus Madagaskar kennen, schließen sich zumeist solchen aus Afrika an, doch sind auch verschiedene streng endemische Formen vorhanden, so z. B. *H. ambositrana* Schltr. und *H. monadenioides* Schltr., die auffallende *H. regalis* Schltr. und die recht isoliert stehende *H. purpurea* Thou.

In der hier bearbeiteten Sammlung finden sich 18 Spezies der Gattung, von denen sich zehn als neu erwiesen haben. Von ihnen finden sich bereits zwei in meiner Aufzählung. Einschließlich der

aus anderen Sammlungen beschriebenen, kennen wir daher bis jetzt 27 Spezies aus Madagaskar.

Da alljährlich zahlreiche neue Arten der riesigen Gattung beschrieben werden, ist es zurzeit recht schwer, ihren Umfang an zugeben, doch bin ich der Überzeugung, daß wir die Artenzahl mit 800 nicht zu hoch angeben. Das Geschlecht ist in den Tropenländern der alten wie auch der neuen Welt gleich stark entwickelt. Es tritt merklich da zurück, wo es sich um ausgesprochene Waldgebiete handelt.

Habenaria alta Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 509.

Zentral-Madagaskar: Bois, flanc oriental du Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8118. Février 1914. Fleurs vertes.

Ich glaube diese Pflanze richtig mit der Ridleyschen Art zu identifizieren, von der ich allerdings kein Original geschen habe.

Die Spezies gehört zu einer Gruppe von Waldorchideen, die in Afrika und Lemurien verbreitet sind und durch die fadenförmigen Lippen und Petalensegmente in der Verwandschaft charakterisiert sind. Diese Arten scharen sich um *H. malacophylla* Rchb. f. und *H. arachnoidea* Thou. Sie alle nehmen beim Trocknen eine schwarze oder schmutzig tief-graubraune Färbung an. Die Unterscheidung dieser Arten ist durchaus nicht immer leicht.

Habenaria ambositrana Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 315.

Zentral-Madagaskar: Bords des torrents, endroits humides, Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, 1600—2200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8084 (XII). Février 1914. Fleurs jaune-pâles. Endroits humides, entre Ambatomainty et Ihewo (Province Ambositra), vers 1600 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 11368 (131). Juin 1912. Fleurs jaunâtres.

Diese Art sowie *H. Bathiei* Schltr. und *H. monadenioides* Schltr. bilden eine kleine Gruppe für sich, die ausgezeichnet ist durch die Merkmale der Sektion *Bilabrella*, aber ungeteilte Petalen hat. Wie es scheint, handelt es sich hier um eine typisch-lemurische Sektion.

Vor den beiden anderen Spezies ist *H. ambositrana* Schltr. sofort kenntlich durch die schmalen Petalen und den kurzen, gedrungenen Wuchs.

Habenaria ankaratrana Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 45—55 cm alta; exsiccatione tota nigricans; tuberibus 2 oblongoideis; caule stricto vel substricto, basi vaginata

excepta bene (c. 6-)foliato, tereti, glabro, medio fere 3,5—4 mm diametiente; foliis erecto-patentibus, lanceolato-linearibus, acutis vel acutissimis, medianis usque ad 9 cm longis, infra medium usque ad 1,5 cm latis, glabris; racemo erecto, dense multifloro, cylindraceo, usque ad 14 cm longo, ad 4 cm diametro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, longius acuminatis, inferioribus ovarium aequantibus vel paululo excedentibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus in genere inter minores, illis *H. atrae* Schltr. similibus et fere aequimagnis, glabris, viresccntibus, sepalis ovatis, obtusis cum apiculo, 3-nerviis, intermedio erecto, 4,5 mm longo, lateralibus deflexis angustis, obliquis, c. 5 mm longis; petalis erectis, alte bipartitis, partitione posteriore lineari-ligulata, obtusiuscula, subfalcato-obliqua, uninervia, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinata, partitione anteriore filiformi deflexa, recta, quam partitio postica longiore, 6 mm longa; labello alte 3-partito, partitionibus lateralibus filiformibus, deflexis, leviter divergentibus, c. 6 mm longis, intermedio latiore ligulato-lineari, obtusa, 5 mm longa, calcare dependente filiformi leviter antrorsum curvato, c. 2,6 cm longo; anthera humili. canalibus perbrevibus; processibus stigmatiferis oblongoideis, carnosis, canales duplo excedentibus; ovario gracilius cylindraceo, torto, glabro, pedicello brevi incluso c. 1,7 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Prairies, Ankaratra, 1600—2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13568. Mars 1921. Fleurs verdâtres.

Die vorliegende Spezies, *H. atra* Schltr. und *H. Hilsenbergii* Ridl. bilden wiederum eine recht charakteristische Gruppe, von der ich außerhalb des lemurischen Florengebietes keine weiteren Vertreter kenne. Ob *H. truncata* Ldl. und *H. stricta* Ridl. auch hierher gehören, kann ich nicht angeben, da ich die Originale nicht gesehen habe.

H. ankaratrana Schltr. steht der *H.atra* Schltr. am nächsten, unterschcidet sich aber durch die längeren Vordersegmente, Petalen, längere Seitensegmente der Lippe und den längeren nach der Spitze nicht verdickten Sporn.

Habenaria atra Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 314.

Zentral-Madagaskar: Prairies, rare, environs d'Hutrirata, vers 1900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8095 (XXVIII). Juillet 1914. Fleurs verts. Prairies, Massif d'Andringitra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14425. Février 1922. Fleurs vert-jaunâtres.

Schon oben habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß diese Art mit *H. ankaratrana* Schltr. und *H. Hilsenbergii* Ridl. verwandt ist. Sie zeichnet sich vor beiden aus durch die dichtere Beblätterung, die gleichlangen Segmente der Petalen und des Labellums und den dünnen, an der Spitze keulig verdickten Sporn. Die Blätter sind aus breiterem Grunde plötzlich verschmälert, wodurch die im getrockneten Zustande tiefschwarze Pflanze ein sehr charakteristisches Gepräge erhält.

Habenaria Bathiei Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, validiuscula, c. 45 cm alta; tuberibus 3—5 fusiformibus, usque ad 5 cm longis; caule stricto, tereti, glabro, satis dense foliato, supra basin usque ad 7 mm diametiente; foliis erecto-patentibus vel suberectis, anguste lanceolatis vel lanceolato-linearibus, acutis, mediocribus, usque ad 16 cm longis, infra medium 1—1,3 cm latis, superioribus sensim in bracteas decrescentibus; racemo erecto, dense multifloro, ad 15 cm longo, c. 3 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, inferioribus florem aequantibus vel paulo superantibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus erecto-patentibus, illis *H. monadenioidis* Schltr. similibus et fere aequimagnis, glabris albis; sepalis ovatis 5-nerviis, 7,5 mm longis, intermedio erecto, obtuso, concavo, lateralibus deflexis, apiculatis, obliquis; petalis erectis, oblique quadrato-ovatis, obtusiusculis, sepalo intermedio intus accumbentibus et fere aequilongis; labello alte tripartito, partitionibus lateralibus leviter divergentibus, filiformibus, 8 mm longis, intermedia lineari obtusa c. 7 mm longa, calcare dependente filiformi, 5 cm longo; anthera satis magna leviter replicata, canalibus porrectis, mediocribus; rostelli lobo medio magno ovato concavo, antheram subexcedente; processibus stigmatiferis, oblique semioblongoideis, obtusis, canales duplo excendentibus; ovario cylindraceo-fusiformi glabro, pedicello incluso c. 2 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois des pentes occidentales, Ipatina sur Imorona, Bassin de la Mania, 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12448. Février 1919. Fleurs blanches.

Die Spezies ist nahe verwandt mit *H. monadenioides* Schltr., der sie auch im Habitus stark ähnelt. Sie unterscheidet sich aber spezifisch recht gut von ihr durch die dünneren, fadenförmigen Segmente der Lippe mit stumpfem Mittellappen, den dünnen fadenförmigen, das Ovarium über zweimal überragenden Sporn und das höhere Gynostegium mit anders gestaltetem Rostellum.

Habenaria cirrhata (Ldl.) Rchb. f., in Flora (1865), p. 180.
Bonatea cirrhata Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1835), p. 327.

Zentral-Madagaskar: Prairies seches des terrains sabloneuses des rives de l'Ikopa et Mailuku (rive gauche, gneiss). — H. Perrier de la Bâthie no. 1044. Mars 1901. Collines sabloneuses et découvertes des environs de Mahevarano, près Majanga. — H. Perrier de la Bâthie no. 1891 (73). Février 1912. Prairies sur l'Ihindra, affluant de gauche de la Mama, 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12571. Sept. 1919. Fleurs vertes, labelle blanc.

Eine typische Vertreterin der als „*Ceratopetalae*" bezeichneten Gruppe, die in der ihr jetzt gegebenen Fassung ein Gemisch vollkommen heterogener Arten darstellt. Unsere Spezies ist nahe verwandt mit einer Reihe ostafrikanischer und südafrikanischer Arten, so besonders mit *H. Hennigiana* Schltr. von Nyassaland. Arten, wie *H. Ridleyana* Kränzl., *H. polypodantha* Rchb. f., *H. arachnoidea* Thou., *H. Elliotii* Rolfe und *H. malacophylla* Rchb. f. nebst Verwandten, die von Kränzlin in diese Sektion verwiesen worden sind, haben damit gar nichts zu tun. *H. cirrhata* (Ldl.) Rchb. f. ist, wie es scheint, der einzige Repräsentant der Gruppe auf Madagaskar, falls nicht auch die mir nur ungenügend bekannte *H. incarnata* Ldl. hierher gehört

Habenaria demissa Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, satis gracilis, 40—50 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis, caule stricto vel substricto, usque infra medium vaginato, dimidio superiore 4—5-foliato, supra basin c. 3 mm diametiente; foliis subpatentibus, e basi cuneata late ellipticis, acuminatis, glabris, medianis usque ad 8 cm longis, medio fere usque ad 3,7 cm latis; superioribus decrescentibus; racemo erecto, stricto, anguste cylindraceo, sublaxe multifloro, usque ad 13 cm longo, c. 2,5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovarium fere aequantibus; floribus illis *H. arnachnoideae* Thou. similibus, sed paululo majoribus, viridibus, glabris; sepalo intermedio erecto, suborbiculari, obtusissimo, concavo, trinervio, 5 mm longo, lateralibus deflexis oblique ovatis, obtusis cum apiculo minuto, 3-nerviis, vix 6 mm longis; petalis erectis, alte bipartitis, partitione posteriore lineari-ligulata, obtusa, obliqua, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinata, partitione anteriore filiformi leviter curvata, erecta, c. 7 mm longa; labello e basi breviter semioblonga supra basin alte tripartito, 7,5 mm longo, partitionibus lateralibus filiformibus, adscendentibus, c. 5 mm longis, intermedia lineari, obtusa, 5 mm longa, calcare dependente leviter arcuato, filiformi-cylindraceo apice clavato-incrassato, obtuso, 1,5 cm longo; anthera leviter resupinata, humili, canalibus adscendentibus, brevibus, processibus

stigmatiferis porrectis, crassiusculis, canales subtriplo superantibus; ovario fusiformi-cylindraceo, glabro, pedicello brevi incluso 1,7 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Mt. Triafajavona, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13526. Mars 1921. Fleurs vertes.

Eine schlanke Art aus der Verwandschaft der *H. arachnoidea* Thou. und *H. alta* Ridl. Von ersterer unterscheidet sie sich durch die breiteren Blätter, von letzterer durch schlankeren Wuchs, kleinere, wenn auch ähnlich geformte Blätter, die längeren vorderen Abschnitte der Petalen und die dem Mittelsegment gleichlangen Seitensegmente des Labellums.

Beim Trocknen nimmt die Art eine schwarzgraue Färbung an.

Habenaria Elliotii Rolfe, in Journ. Linn. Soc. XXIX (1891), p. 57.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Ambatofinandrana, 1000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 12431. Février 1919. Fleures vertes.

Eine recht charakteristische Art, die sich durch die haarfeinen langen Vordersegmente der Petalen und die gleichförmigen, ebenso langen Seitensegmente der Lippe vor den übrigen madagassischen Arten leicht erkennen läßt. Die dem langen Ovar aufsitzenden grünen Blüten mit leicht zurückgebogenem Helm und dem über 4 cm langen Sporn sind sehr charakteristisch für die Spezies, die in Afrika ihre nächsten Verwandten hat.

Bei dieser Gelegenheit sei auf einen Irrtum aufmerksam gemacht. Im Journ. Linn. Soc. XXXI ist auf Tafel 12 im Jahre 1891 eine Pflanze als *Habenaria Elliotii* Rolfe abgebildet worden. Diese Abbildung gehört nicht zu *H. Elliotii* Rolfe, sondern zu der in derselben Arbeit beschriebenen *Holothrix madagascariensis* Rolfe (= *Benthamia madagascariensis* [Rolfe] Schltr.).

Habenaria Hilsenbergii Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 509.

Zentral-Madagaskar: Prairies, Ankaratra, vers 1000 m alt., assez rare. — H. Perrier de la Bâthie no. 13569. Mars 1921. Fleurs verdâtres. Souvent en melange avec no. 13568 (*H. ankaratrana* Schltr.), mais sans passage entre les deux espèces.

Ganz stimmt die Pflanze nicht mit der Beschreibung der *H. Hilsenbergii* Ridl. überein, da der Sporn das Ovarium nicht überragt, sie ist aber identisch mit einer Pflanze, die Rolfe, der das Original

der Art sicher gesehen hat, in der Scott-Elliotschen Sammlung so bestimmt hatte.

Hierher gehört auch das verblühte Exemplar, das ich früher unter Nr. XVIII erhielt, dessen genaueren Standort ich aber noch nicht kenne.

Habenaria monadenioides Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 315.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Mt. Ibity au sud d'Antsirabe, 1500—2200 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 8083 (XIII). Février 1914. Fleurs totalement blanches.

Auf die Unterschiede, die diese Art von *H. Bathiei* Schltr. und *H. ambositrana* Schltr. trennt, habe ich schon oben aufmerksam gemacht. Beide haben viel längere fadenförmige Sporne. Als vierte Art dieser engeren Verwandtschaft ist *H. quartzicola* Schltr. zu nennen, die ebenfalls einen langen, dünnen Sporn hat.

Ich habe auch schon oben darauf aufmerksam gemacht, daß diese Arten eine eigene offenbar rein lemurische Gruppe bilden.

Habenaria nigricans Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), p. 14, t. I.

Zentral-Madagaskar: Lisières des bois, Manongarivo (Ambongo). — H. Perrier de la Bâthie no. 939. Août 1903.

Wir haben in *H. nigricans* Schltr. und *H. Perrieri* Schltr. zwei Arten des Gebietes vor uns, die die Merkmale der Typen haben, welche sich um *H. malacophylla* Rchb. f. gruppieren, sich aber dadurch unterscheiden, daß die Seitenlappen des Labellums nicht zu Lappen oder schmalen Segmenten ausgezogen, sondern zu kleinen Zähnen oder sogar nur zur kurzen Ecke reduziert sind, wie bei der vorliegenden Art. Ob es nötig sein wird, hier eine eigene, offenbar rein lemurische Sektion zu schaffen, ist eine Frage, die erst zu entscheiden sein wird, wenn ein neuer Monograph die Gattung *Habenaria* bearbeitet.

Habenaria praealta (Thou.) Sprgl., Syst. III (1826), p. 691.

Satyrium praealtum Thou., Orch. Iles Afr. (1822) t. 11.

Zentral-Madagaskar: Bois marécageuses (bois des pentes occidentales), Mt. Vohitsilongo (N. Imerina), 1300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14947. Septembre 1922. Fleurs vertes. Tige atteignante 1,2 m.

Das vorliegende Material stimmt so gut mit der Thouarsschen Abbildung überein, daß ich nicht daran zweifle, daß wir hier die

ziemlich verschollene, bisher nur für die Maskarenen angegebene Pflanze vor uns haben. Die Art ist so charakteristisch, daß sie kaum zu verkennen ist.

Als ich das Exemplar, das zwei Bogen bedeckt, erhielt, glaubte ich, eine riesige *Benthamia* vor mir zu haben, bis eine Analyse zu meiner Überraschung zeigte, daß wir es mit einer echten *Habenaria* zu tun haben, die ich bald als die Thouarssche Pflanze erkannte.

Habenaria Perrieri Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), p. 15, t. I.

Sambirano: Rocailles et bois, Sambirano, 400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1928 (29).

Leider ist mein Material dieser Spezies unvollständig, da ich nur den oberen Teil des Stengels mit der Blütentraube und einigen Blättern erhalten habe. Hoffentlich wird die Pflanze später wieder einmal auftauchen.

Die Art ist mit *H. nigricans* Schltr. offenbar nahe verwandt, hat aber ganz kahle Blüten und nimmt beim Trocknen nicht die für *H. nigricans* Schltr. charakteristische grauschwarze Färbung an.

Habenaria quartzicola Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 20—25 cm alta; tuberibus 3, fusiformibus, usque ad 4 cm longis, ad 6 mm diametro; caule erecto, stricto vel leviter flexuoso, tereti, glabro, infra medium 5—6-foliato, caeterum vaginis decrescentibus acuminatis, in bracteas abeuntibus obsesso, supra basin c. 4—5 mm diametro; foliis erecto-patentibus vel suberectis, linearibus, acutis, usque ad 8 cm longis, medio fere ad 5 mm latis; racemo erecto, in specimine nostro (singulo) dense c. 10-floro, c. 5 cm longo, c. 1,8 cm diametro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovarium fere aequantibus; floribus erecto-patentibus, illis *H. Bathiei* Schltr. similibus, sed paulo minoribus, glabris, niveis; sepalo intermedio erecto, latiovato, obtusiusculo, concavo, 3-nervio, 5 mm longo, lateralibus deflexis, oblique semiovalibus, obtusiuscule acutatis, 3-nerviis, glabris, 5,5 mm longis; petalis erectis, oblique subquadrato-suborbicularibus, obtusiusculis, e basi 3-nerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello e basi brevi semioblonga supra basin 3-fido, 6 mm longo, segmentis lateralibus filiformibus divergentibus, c. 6 mm longis, intermedio linguiformi obtusiusculo 4,5 mm longo, calcare filiformi,acuto, dependente, c. 3 cm longo; anthera leviter resupinata, apiculata, canalibus adscendentibus vix mediocribus; rostelli lobo intermedio amplo antheram fere aequante; processibus stigmatiferis anguste oblongoideis, canales substriplo

excedentibus; ovario anguste cylindraceo, glabro, pedicello brevi incluso c. 1,2 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, quartzites, entre la Mama et l'Ivato, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12383. Février 1919. Fleurs d'un blanc pure.

Die vierte Art der sehr charakteristischen, mir bisher nur von Madagaskar bekannten Sektion, die ich nach dem bekannten Madagaskar-Forscher Pervillé als **Pervilleella** bezeichnen möchte.

Am nächsten steht die Spezies der *H. Bathiei* Schltr., von der sie spezifisch gut getrennt ist durch schmälere Blätter, etwas kleinere Blüten und das erst über dem Grunde geteilte Labellum.

Habenaria purpurea Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 17.

Peristylus purpureus S. Moore, in Bak. Flor. Maurit. (1877), p. 335.

Cynosorchis purpurea Kränzl., Orch. Gen. et Spec. I (1900), p. 482.

Zentral-Madagaskar: Bords d'un ruisseau, environ d'Ambohimasina, au sud de Betafo, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1842. Fleurs mauves. Feuilles souvent tachées de blanc. Bords du Mahatriaba, près Ranomalatana, 1200 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 11371 (128). Fleurs mauves. Pierres mousseux des bords des torrents, Mt. Belomboana, 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11389. Mars 1912.

Trotz der roten Färbung der Blüten muß diese abweichende Art zunächst wohl doch bei *Habenaria* verbleiben, denn gegen ihre Überführung zu *Cynosorchis* sprechen die Tracht und der Bau des Rostellums, welches letztere ganz entschieden am meisten dem einer *Habenaria* ähnelt. Falls also nicht weitere Merkmale gefunden werden, die für eine Entfernung der Pflanze aus *Habenaria* sprechen, wird sie als abweichende Spezies wohl hier verbleiben müssen. Habituell erinnert sie an die Gruppe „*Plantagineae*" aber nicht in ihren Blütenmerkmalen.

Habenaria regalis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, usque ad 150 cm alta; radicibus carnosis, villosulis; caule erecto, stricto, valido, 12—15-foliato, usque ad 1,3 cm supra basin diametiente, tereti, glabro; foliis inferioribus c. 3 basilaribus, erecto-patentibus, elliptico-ligulatis, acuminatis, basin versus sensim in petiolum latum usque ad 25 cm longum canaliculatum angustatis, petiolo incluso usque ad 60 cm longis, in medio fere lamiae ad 8 cm latis, caulinis sessilibus sensim decrescentibus;

utrinque glabris; racemo erecto, stricto, usque ad 40 cm longo, 11—12 cm diametiente, glabro; bracteis herbaceis lanceolatis, acuminatis, inferioribus nunc flores excedentibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus in genere maximis, glabris, fide collectoris niveis, erecto-patentibus; sepalis erectis, angustius ovatis, obtusis, intermedio concavo, c. 2 cm longo, lateralibus subfalcato-obliquis, c. 2,3 cm longis; petalis erectis sepalo intermedio aequilongo margine interiore adhaerentibus, oblique ovatis, basi margine anteriore paulo ampliata semicordatis; labello porrecto ex ungue perbrevi trilobo, ante basin lobi intermedii excavato, 2,7 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,4 cm lato, lobis lateralibus divaricantibus (in labello explanato), oblique lanceolatis, acutis, intermedio e basi excavata subarticulato, linguiformi, superne longitudinaliter obtuse carinato, 2,1 cm longo, basi 5,5 mm lato, marginibus decurvis, apice acutiusculo, calcare filiformi, dependente c. 5,8 cm longo; anthera perhumili, canalibus ut videtur brevibus; processibus stigmatiferis canales manifeste superantibus; ovario cylindraceo-fusiformi, glabro, pedicello bene longo incluso c. 5,5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Massif de Zaratanana, vers 2000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 15263. Octobre 1922. Fleurs d'un blanc pur.

Eine Riesen-*Habenaria*, die als einer der besten Funde unter den Orchideen der Perrierschen Sammlung gelten kann. Man müßte glauben, daß eine so imposante Pflanze längst von einem der vielen professionellen Orchideensammler, die die Insel besucht haben, hätte aufgestöbert werden müssen.

Merkwürdig ist bei dieser Pflanze noch, daß sie sich mit keiner aller bis jetzt bekannten Arten der Gattung vergleichen läßt, sondern vollkommen isoliert steht und als Repräsentant einer eigenen Gruppe angesehen werden muß, für die ich den Namen **Megalorchis** in Vorschlag bringe.

Die Blüten sind selbst in den Knospen von einem kleinen Insekt befallen, das offenbar die Pollinien auffrißt, denn stets waren die Antherenfächer zerstört, während die übrigen Teile des Gynostegiums unversehrt waren. Die Beschreibung der Anthere bedarf also vielleicht noch einiger Berichtigungen. Daß die Pollenfresser bei der Blüte zugleich auch die Befruchter zu sein scheinen, geht daraus hervor, daß eine dem reichen Material beigegebene alte Infloreszenz fast nur befruchtete Blüten erkennen ließ.

Habenaria Rutenbergiana Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1882), p. 258.

Habenaria diptera Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIX (1916), II, p. 316.

Zentral-Madagaskar: Sporadique dans le prairie west de Betafo, près Inanatona, Bassin de l Andrantsay-Mahajelo, vers 900 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 8123 (XXXIV). Mars 1914. Fleurs verdâtres. Prairies près Tananarive. — H. Perrier de la Bâthie no. 13015. Mars 1920. Fleurs blanc-verdâtres. Prairies, Massif d'Andringitra, vers 1400 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 14453. Février 1922.

Früher hielt ich *H. diptera* Schltr. für eine eigene, durch schlankeren Wuchs, kürzeren Sporn und längere Narbenträger getrennte Art. Nachdem ich nun von der Pflanze gutes und reiches Material erhalten habe, sehe ich, daß sie mit *H. Rutenbergiana* Kränzl. vereinigt werden muß. Die Spezies ist somit die einzige und östlichste Art der recht natürlich unbegrenzten Gruppe im Gebiete. Sie erinnert sehr stark an einige ostafrikanische und abyssinische Arten.

Habenaria simplex Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen, VII (1882), p. 260.

Habenaria ichneumoniformis Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXII (1886), p. 125.

Zentral-Madagaskar: Prairies, Massif d'Andringitra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14327. Janvier 1922. Fleurs jaune-verdâtre.

Die Art steht in enger Beziehung zu afrikanischen Typen, so vor allen Dingen zu *H. tridactyla* A. Rich. von Abyssinien, *H. Spiranthes* Rchb. f. von Angola und *H. natalensis* Rchb. f. von Südost-Afrika, ist aber kürzer im Wuchs, mit etwas reicherer Beblätterung und ausgezeichnet durch die Gestalt der Blütenteile.

H. ichneumoniformis Ridl. gehört sicher hierher, obgleich sie von Kränzlin, der angibt, daß er das Original im British Museum untersucht habe (Exam. spec. Mus. Brit.), in eine ganz andere Sektion verwiesen worden ist. Während sich nämlich *H. simplex* Kränzl. bei ihm unter den *Tridactylae* findet, verweist er *H. ichneumoniformis* Ridl. zu den *Chlorinae*. Die wirkliche Verwandtschaft liegt, wie ich schon angab, bei *H. tridactyla* A. Rich. selbst.

Platycoryne Rchb. f.

Es ist schwer, sich darüber zu entscheiden, ob man *Platycoryne* als eigene Gattung oder als Sektion von *Habenaria* ansehen kann. Als Reichenbach fil. im Jahre 1855 die Gattung aufstellte, kannte er nur die einzige madagassische Art, von der Perrillé das Material gesammelt hatte. Der Bau des Gynostegiums dieser Pflanze weicht

tatsächlich nicht unerheblich von dem der typischen Habenarien ab, so daß man das Vorgehen des jüngeren Reichenbach wohl verstehen konnte. Spätere Autoren, besonders Bentham und Pfitzer, die beide die Pflanze wohl nicht kannten, betrachteten sie als eigene Gattung aus der Verwandtschaft von *Disa*. Reichenbach fil. selbst beschrieb verschiedene nahe verwandte Arten später als *Habenaria* und selbst nachdem man den Typus der Gattung *Platycoryne* gut kannte, wurde die Spezies allgemein als *Habenaria* angesehen, bis R. A. Rolfe im Jahre 1898 im siebenten Bande der „Flora of Tropical Africa" das Genus wieder herstellte. Er begründete seinen Schritt damit, daß *Platycoryne* sowohl durch ihre Tracht als auch durch den großen kapuzenförmigen Mittellappen des Rostellums und die kurzen, dicken Narbenträger gegenüber *Habenaria* gut getrennt sei.

Obgleich bei allen Arten, die inzwischen bekannt geworden sind (etwa 20), diese Merkmale nicht immer gleich scharfe sind, möchte ich mich doch der Rolfeschen Ansicht anschließen, schon aus dem einen praktischen Grunde, daß durch die Ablösung solcher schon äußerlich leicht kenntlicher Typen die Grenzen der Riesengattung *Habenaria* nur geklärt werden können.

Platycoryne Pervillei Rchb. f., in Bonpl. III (1855), p. 212.

Habenaria depauperata Kränzl., in Abh. Bot. Ver. Bremen VII (1882), p. 259.

Habenaria Pervillei Kränzl., in Engl. Jahrb. XVI (1893), p. 209.

Sambirano: Marais, environs de Mevetanana (Boiny). — H. Perreir de la Bâthie no. 176. Janvier 1900.

Wir haben in der Pflanze einen echten afrikanischen Typus vor uns. Es sind von der Gattung bereits etwa 20 Arten beschrieben worden, die alle mit Ausnahme der vorliegenden, im tropischen Afrika beheimatet sind, also einen Beweis dafür bringen, daß das Entwicklungszentrum der Gattung in Afrika zu suchen ist.

P. Pervillei Rchb. f. ist besonders nahe verwandt mit ostafrikanischen Spezies, so z. B. mit *P. Buchananiana* Rolfe und *P. Stuhlmannii* (Kränzl.) Schltr. (*Habenaria Stuhlmannii* Kränzl.). Sie ist nur nach genauerer Untersuchung von ihnen zu trennen.

Die Spezies wurde von Pervillé im Jahre 1841 in Ambongo entdeckt, dann fand sie Rutenberg im Jahre 1877 bei Efitra und als dritter brachte sie nun Mr. Perrier de la Bâthie.

Leider fehlen noch Angeben über die Färbung der Blüten.

Disa Berg.

Von den drei Gattungen der *Diseae*, wie ich sie heute umgrenze, nämlich *Schizodium*, *Disa* und *Brownleea* sind nur die beiden letzteren in Madagaskar vertreten und hier als Ausstrahlungen des afrikanischen Entwicklungszentrums anzusehen. Während von *Disa* noch eine Art auf der Insel Reunion vorkommt, erreicht *Brownleea* schon auf Madagaskar die äußerste Ostgrenze ihrer Verbreitung.

Bis vor kurzem kannten wir von *Disa* auf Madagaskar nur zwei Arten, *D. incarnata* Ldl. und *D. Buchenaviana* Kränzl., die sich beide eng an afrikanische Typen anlehnen. Diesen habe ich hier nun zwei weitere Spezies hinzuzufügen.

Alle vier Arten hat Herr Perrier de la Bâthie gesammelt und durch seine Angaben uns über die Höhenlagen unterrichtet, in denen die verschiedenen Spezies zu finden sind. Danach treten sie alle in offenem Gelände zwischen 1600 und 2400 m auf, sind also sämtlich Gebirgsstauden und unter ähnlichen Verhältnissen anzutreffen, wie die *Disa*-Arten im tropischen Afrika.

Die Art von der Insel Réunion ist nur einmal gefunden worden und bedarf noch der Aufklärung, allem Anschein nach gehört sie zur Sektion *Callostachys* und dürfte dann in die Verwandtschaft von *D. andringitrana* Schltr. zu verweisen sein.

Disa andringitrana Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, validiuscula, c. 60 cm alta; tuberibus 2—3 oblongoideis; foliis basilaribus proteranthiis, e gemma laterali, vulgo 3, anguste oblongo-ligulatis vel ligulatis, recto-patentibus, basin versus sensim paululo angustatis, c. 25 cm longis, ad 2,5 cm latis; caule stricto vel substricto, tereti, glabro, vaginis foliaceis pluribus alte amplectentibus acuminatis omnino obtecto, c. 1 cm diametiente; racemo perdense multifloro, cylindraceo, usque ad 12 cm longo, bracteis exclusis c. 2 cm diametiente; bracteis herbaceis, lanceolatis acuminatis, inferioribus vulgo flores usque subduplo excedentibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus in sectione inter minores, recto-patentibus, glabris, virescenti-albidis; sepalo intermedio erecto, late ovali vel suborbiculari, valde obtuso, concavo, c. 5 mm longo, dorso supra basin in calcar dependens, cylindraceum, apicem versus paululo ampliatum, obtusum, c. 5 mm longum producto, lateralibus deflexis, obliquc oblongis, apiculatis; petalis oblique oblongis, obtusis, apice incurvulis, basi margine anteriore paululo dilatatis, 4,5 mm longis; labello lineari, apicem versus paululo dilatato, obtuso, basi ipsa minute subauriculato-dilatato, uninervio, glabro, c. 4 mm longo; anthera valde resupinata, breviter ovali, rostello

humili; ovario ellipsoideo-cylindraceo, c. 9 mm longo, glabro, leviter torto.

Zentral-Madagaskar: Brousse ericoide, Massif d Andringitra, de 2400 à la cime (2600 m). — H. Perrier de la Bâthie no. 14382. Janvier 1922. Fleurs blanc verdâtre.

Diese sehr charakteristische Art stellt für die Flora der Insel Madagaskar einen neuen, bisher mit Sicherheit nur von Afrika bekannten *Disa*-Typus dar. Sie ist am nächsten verwandt mit *D. polygonoides* Ldl. und *D. chrysostachya* Sw., unterscheidet sich aber von beiden durch die grünlich-weiße Färbung der Blüten, von *D. polygonoides* Ldl., der sie in der Blütentraube am meisten ähnelt, noch durch den nach der Spitze verdickten Sporn und die zur Blütezeit seitliche Stellung der Grundblätter. Von *D. chrysostachya* Sw. ist sie kenntlich durch die kürzere Traube, die Form der Lippe und die Petalen.

Disa Buchenaviana Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1882), p. 261.

Satyrium calceatum Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 59.

Zentral-Madagaskar: Prairies, sur les basaltes et phonolites des anciens vulcans à l'est d'Antsirabe, 1900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8096. Janvier 1914. Fleurs d'un bleu-violet, tres beau. Prairies, Ankaratra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12997. Janvier 1920. Fleurs nettement bleues. Gaine, inférieure de la tige collorée en violet-rouge-foncé, à la fin rouge-orange, parties scarieuses des bractées d'un rouge-canelle. Brousse éricoidc, Massif d'Andringitra, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14357. Janvier 1922. Fleurs bleues.

Hier habe ich ein prächtiges Material der schönen, bunten Art erhalten. Ein Exemplar der Nr. 8096 ist 70 cm hoch, dabei liegt außerdem eine abgebrochene Infloreszenz von 30 cm Länge; dagegen sind die Pflanzen der Nr. 14357 viel schlanker und kleiner und besitzen nur bis 10 cm lange Blütentrauben.

Die Spezies zeigt deutliche Beziehungen zu der südafrikanischen *D. nervosa* Ldl. und ihren Verwandten, wie z. B. *D. stachyoides* Rchb. f.

Disa incarnata Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1838), p. 348.

Disa fallax Kränzl., in Engl. Jahrb. XVII (1893), p. 64.

Zentral-Madagaskar: Marais tourbeux, environs d'Antsirabe, 1600 m alt. — H. Perrier dela Bâthie no. 8107 (XLVII).

Janvier 1914. Fleurs d'un pourpre-vif, avec le labelle jaune-pourpre, piqueté de pointes pourpres.

Durch ihre leuchtenden Blüten fällt diese schöne Pflanze fast allen Reisenden auf und ist daher in den meisten größeren Sammlungen aus Madagaskar enthalten. Allem Anschein nach ist sie im zentralen Teile der Insel nicht selten, geht aber nicht darüber hinaus.

Am nächsten verwandt mit ihr sind verschiedene tropisch-afrikanische Arten, so z. B. *D. ochrostachya* Rchb. f. und *D. Welwitschii* von Angola sowie *D. scutellifera* A. Rich. von Abyssinien.

Disa Perrieri Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, c. 50 cm alta; tuberibus 2 anguste oblongoideis; caule erecto, stricto, tereti glabro, 5—7-foliato, apicem versus vaginis paucis sensim in bracteas abeuntibus obsesso, 7—9 mm diametiente; foliis erecto-patentibus vel suberectis, lineari-ligulatis, acutis, medianis usque ad 13 cm longis, medio vel infra medium usque ad 1,5 cm latis, superiorbus sensim paulo minoribus; racemo erecto, dense multifloro, cylindraceo, usque ad 10 cm longo, c. 3 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, herbaceis, inferioribus flores nunc paulo excedentibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus erecto-patentibus in genere vix inter mediocres, glabris, pallide violaceis, illis *D. hircicornis* Rchb. f. similibus sed paulo majoribus; sepalo intermedio erecto, ovali-cucullato, obtuso, dorso medio in calcar extinctoriiformi-cylindraceum, patens, levissime curvatum, subhorizontale vel leviter deflexum c. 8 mm longum exeunte, c. 1 cm alto, lateralibus deflexis, oblique et latius oblongis, valde obtusis, 1 cm longis; petalis erectis, oblique oblorgis, subacutis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinatis; labello e basi lineari dimidio anteriore paululo dilatato subrhombeo-lanceolato, acuto, 3-nervio, 8,5 mm longo; anthera erecta, obovoidea, obtusa, rostello humili, lobulo mediano late triangulo concavulo; ovario subcylindraceo, glabro, c. 1,3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Marais, Mt. Ambohitrakedaly, alt. 2000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 12434. Février 1912. Fleurs d'un beau mauve-clair.

Ebenfalls ein ganz neuer *Disa*-Typus für Madagaskar. Die Spezies ist am nächsten verwandt mit *D. hircicornis* Rchb. f. und *D. rhodantha* Schltr., zwei südostafrikanischen Arten der Sektion *Aegoceratium*. In der Blütengröße steht sie zwischen beiden, in der Blütenfärbung und der Form des Labellums ist sie von beiden artlich gut unterschieden.

Wie alle Arten der Sektion nimmt die Pflanze beim Trocknen eine dunkel-rostbraune Färbung an.

Brownleea Harv.

Das Auftreten einer *Brownleea*-Art auf Madagaskar wurde immer als eine besondere Merkwürdigkeit in der Orchideenflora der Insel angesehen. Man kannte nur das eine, von Dr. Fox in Imerina gesammelte Exemplar, das eine nahe Verwandtschaft mit *B. coerulea* Harv., von Südafrika, auf den ersten Blick erkennen ließ.

Die Forschungen des Herrn Perrier de la Bâthie haben nun gezeigt, daß die Insel nicht nur die eine Spezies, sondern auch eine zweite beherbergt, die aber der anderen, kleinblütigen Gruppe angehört, die in Südafrika durch eine Art, *B. parviflora* Harv., im tropischen Afrika dagegen durch drei Arten vertreten ist.

Die Gattung enthält nunmehr im ganzen 15, hauptsächlich südostafrikanische Arten, von denen drei der Flora des tropischen Afrika, zwei der Flora von Madagaskar angehören.

Die nahe Verwandtschaft der Gattung mit *Disa* ist sofort ersichtlich. Die Unterschiede, durch welche diese beiden Geschlechter getrennt sind, bestehen darin, daß, entgegen den Verhältnissen bei *Disa*, bei *Brownleea* die winzige Lippe mit verbreitertem, das Gynostegium vorn umfassendem Grunde dem Narbenträger unten angewachsen ist und als feines kaum zu entdeckendes Zähnchen aufrecht steht, und daß, wie bei *Physoceras* die Antherenkanäle an ihrer Mündung zwei kleine Läppchen oder Klappen haben, die die Klebscheiben anfangs überdecken. Dazu kommen habituelle Unterschiede.

Brownleea madagascarica Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXII (1886), p. 120.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Mt. Triafajavona, epiphyte ou humicole, dans les mousses, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13505. Mars 1921. Fleurs roses. Bois, Mt. Triafajavona, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14713. Mai 1922.

Als neuen Standort kann ich noch hinzufügen: Lieux ombragées, environs de Tananarive. — Ch. d'Alleizette no. 621. Octobre 1905.

Die Spezies ist, wie ich schon oben ausführte, nahe verwandt mit der südafrikanischen *B. coerulea* Harv., ist aber artlich gut unterschieden durch den schlankeren Wuchs mit schmäleren Blättern, weit längere und größere untere Brakteen, schmälere etwas kleinere Blüten mit schmäleren Sepalen und Petalen und dünnerem Sporn sowie durch das kurze spatelförmige, sehr stumpfe Labellum.

Gewöhnlich hat die Art nur zwei Blätter, doch besitze ich auch ein kräftigeres Exemplar unter dem Material der Nr. 13505, das drei

Blätter hat. Die Zahl der Laubblätter ist sonst für die einzelnen Arten in der Gattung ziemlich beständig.

Interessant ist, daß bei der Gattung in gleicher Weise am Grunde der älteren Stämmchen zuweilen einzelne schlank gestielte Blätter auftreten wie bei *Physoceras*. Offenbar handelt es sich auch hier um noch nicht blühreife Triebe.

Brownleea Perrieri Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 25—35 cm alta; tuberibus 2 ellipsoideis; caule stricto vel leviter flexuoso, tereti, glabro, basi vaginis 2 alte amplectentibus, acuminatis obtecto, dimidio superiore bifoliato, rarius trifoliato, supra basin 2,5—3,5 mm diametiente; foliis erectis, ligulatis, acuminatis, glabris, inferiore 6—9 cm longo, medio fere 4—6 mm lato; racemo erecto, oblongoideo, dense multifloro, usque ad 5 cm longo, ad 1,4 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, anguste lanceolatis, acuminatis, inferioribus vulgo flores plus minusve superantibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus in genere inter minores, erecto-patentibus, glabris, illis *B. parviflorae* Harv. similibus, roseis; sepalo intermedio erecto, oblongo, obtuso, 4 mm longo, concavo, dorso infra medium in calcar leviter arcuato-decurvatum, cylindraceum apicem versus subincrassatulum, obtusum, vix 3 mm longum producto; lateralibus patenti-porrectis, oblique oblongis, obtusis, intermedio aequilongis sed paululo latioribus; petalis oblique ovalibus, obtusiusculis, nervo intermedio curvato extus incrassato, margine anteriore ampliato, medio leviter emarginato leviter subcrenulato-undulatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinatis; labello generis minuto, e basi lata gynostegium amplectente ligulato, obtuso, vix 1,5 mm longo; gynostegio generis; anthera valde resupinata, rostello satis alto, lobo intermedio triangulo obtuso; ovario fusiformi-cylindraceo, glabro, pedicello brevi incluso c. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles parmi les *Philippia*, Massif d'Andringitra, 2200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13752. Avril 1921. Fleurs roses. Rocailles (gneiss) de la Manondona vers 1400 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 11882. Avril 1912. Fleurs roses.

Mons. Perrier de la Bâthie bemerkte noch zu der Nr. 13752: „Represanté aussi dans mon herbier par le no. 13564, recolté sur l'Ankaratra vers 2000 m alt." Die Pflanze ist somit also von drei verschiedenen Standorten nachgewiesen.

Die Verwandtschaft der Art weist auch hier wieder klar auf Afrika hin, doch ist dieser Typus der Gattung nicht auf Südafrika

beschränkt, sondern er ist auch auf den Bergen des Nyassalandes, dem Kilimandjaro und dem Kamerungebirge nachgewiesen worden. Während die Arten sonst meist weiße, am Helm bräunlich überlaufene Blüten haben, sind diese bei unserer Art rosenrot. Die Spezies ist auch sonst äußerlich gut zu erkennen durch die schmalen zugespitzten Blätter.

Satyrium Sw.

Diese Gattung, welche zusammen mit *Pachites* besser als eigene Subtribus *Satyrieae* zusammengefaßt wird, ist hauptsächlich afrikanisch. *Pachites* mit zwei Aretn ist nur aus dem südwestlichen Kaplande, also aus dem wirklichen Kapgebiete bekannt. *Satyrium* dagegen ist fast über das ganze tropische Afrika, mit Ausnahme der Waldgebiete, der regenarmen Steppen und des ganzen Sudans, verbreitet und erreicht im außertropischen Südafrika wohl die Höhe seiner Entwicklung. Über das lemurische Gebiet geht seine Verbreitung über Vorderindien und den Himalaya, dann bis zu den westchinesischen Gebirgsländern von Yunnan und Setschuan.

Während aber Afrika heute etwa 130—140 Arten des Geschlechts besitzt, dürften aus Indien und China kaum 10 Arten bekannt sein. Von Madagaskar kennen wir einschließlich der unten beschriebenen fünf Spezies, von denen eine, *S. amoenum* (Thou.) A. Rich., auch auf den Maskarenen nachgewiesen worden ist. Auch hier weisen die Arten entschieden auf einen afrikanischen Ursprung hin, der klar dadurch zutage tritt, daß die beiden Gruppen auf die sich die fünf lemurischen Spezies verteilen, nämlich *Leptocentrum* und *Leucocomus*, in Afrika in zahlreichen Arten vorhanden sind. Zur ersteren Gruppe gehören allerdings auch alle asiatischen Arten.

Die sämtlichen Arten des Gebietes sind Stauden offener Gelände der Gebirge. Nur *S. trinerve* Ldl., eine typische Pflanze der Sumpfränder, steigt bis unterhalb 1000 m hinab, scheint aber schon bei 900 m ü. M. ihre untere Verbreitungsgrenze zu finden. Die übrigen Arten sind selten unter 1200 m ü. M. anzutreffen und steigen wohl alle bis über 2000 m empor. *S. rostratum* Ldl. und *S. Baronii* Schltr. liegen vor in Exemplaren, die etwa 2200 m ü. M. gesammelt worden sind.

Satyrium amoenum (Thou.) A. Rich., Orch. Iles Fr. et Bourb. (1828), p. 31.

Diplectrum amoenum Thou., Orch. Iles Afr. (1882), t. 21—22.

Satyrium gracile Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1838), p. 338.

Zentral-Madagaskar: Marais tourbeux, environs d'Antsirabe, 1900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 81111 (XLV).

Janvier 1914. Fleurs roses ou d'un rouge-clair. Marais du Vontovorona près d'Antsirabe, 1900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8109 (XLIII). Janvier 1914. Fleurs blanches ou roses, Rocailles humides, Mt. Balamboany; vers 1000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 11587 (112). Mars 1912. Fleurs roses. Rocailles, talus, Fianara. — H. Perrier de la Bâthie no. 11390 (109). Mars 1912. Fleurs rosées. Prairies Massif d'Andringitra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14422. Février 1922. Fleurs le plus souvent blanches, parfoi roses.

Wohl die zierlichste der madagassischen Art liegt hier vor uns. Sie hat in *S. Perrieri* Schltr. ihre nächste Verwandte auf der Insel und zeigt enge Beziehungen zu afrikanischen Arten an. Aber auch das indische *S. nepalense* Don. ist nahe mit der Spezies verwandt und läßt vermuten, daß die Gattung von Afrika über Madagaskar nach Indien und China vorgedrungen ist, wo jetzt offenbar noch eine Zerspaltung der Arten stattfindet.

Die Variation der Blütenfärbung zwischen rosenrot und weiß kommt auch bei indischen Arten vor. Dagegen scheint die Blütenfärbung der Arten auf dem afrikanischen Kontinent recht beständig zu sein.

Satyrium Baronii Schltr., in Engl. Jahrb. XXIV (1898), p. 423.

Zentral-Madagaskar: Cime du Fanaizankova, 2200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11384 (115). Mai 1912. Fleurs roses.

Diese offenbar recht seltene Art war mir bis jetzt nur in dem einzigen Original-Exemplar im Kew-Herbar, das von Rev. Baron gesammelt worden war, bekannt. Es ist deshalb wichtig, daß nun weiteres Material der gut charakterisierten Spezies vorliegt, die von den übrigen madagassischen Arten der Sektion *Leptocentrum* leicht durch die sehr dichte, langzylindrische Blütentraube und die kurzen, das Ovarium kaum überragenden Sporne leicht kenntlich ist.

Die Blütenfärbung der Art war vorher noch nicht bekannt.

Satyrium Perrieri Schltr., nov. spec.

Terestre, erectum, gracile, 50—70 cm altum; tuberibus 2 oblongoideis vel ovoideis; caule erecto, stricto vel substricto, tereti, glabro, basi vel supra basin bifoliato, caeterum vaginis 4—5, inferioribus alte amplectentibus, acuminatis, superioribus lanceolatis, decrescentibus obsesso, 4—5 mm diametiente; foliis erecto-patentibus, ligulato-oblongis vel ligulatis, acutis vel subacutis, 12—15 cm longis; 2,7—4,2 cm latis, glabris; racemo erecto, dense multifloro, cylindraceo,

10—20 cm longo, c. 1,7 cm diametiente; bracteis mox deflexis, herbaceis, lanceolatis, acuminatis, infcrioribus quam flores manifeste longioribus, supcrioribus sensim minoribus; floribus in sectione inter minores, glabris, roseis vel rarius albis; sepalo intermedio basi cum petalis breviter connato, porrecto, lineari, obtuso, 6 mm longo, lateralibus obliquis, basi cum petalis connatis, oblongis, obtusis, subfalcatis, basi contractis, intermedio fere aequilongis sed plus duplo latioribus; petalis oblique et anguste linearibus, obtusiusculis, uninerviis, basi cum sepalis breviter connatis, c. 5 mm longis; labello more generis supero, ovali, cucullato-concavo, tertia parte basilari marginibus cum sepalis lateralibus connato, apice triangulo lobuliformi subacuto margine leviter undulato, recurvulo, sepalo toto 6,5 mm longo, c. 4 mm lato, calcaribus filiformibus, dependentibus, subacutis, ostium versus vix dilatatis, c. 1,2 cm longis; gynostegio erecto, leviter curvato, labio stigmatifero incluso 4 mm alto, columna tereti, labio stigmatifero subquadrato, leviter exciso, rostello subquadrato, antice 3-dentato, quam labium stigmatiferum paulo breviore; ovario ellipsoideo-cylindraceo, c. 6 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Talus, ravines; Betafo et Ambohimasina, Bassin de l'Androntsay-Mahajito, vers 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8122 (typus) (XXXV). Mars 1914. Fleurs rose-foncées. Rocailles humides et découvertes, gneiss, Mt. Balamboany, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11385. Mars 1912. Fleurs blanches. Brousse éricoide, Massif d'Andringitra, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13668. Avril 1914. Fleurs petites d'un beau rose. Dans les prairies, non loin du reste des bois du nord du Massif d'Andringitra, entre 1200 et 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14442. Mars 1922. Fleurs d'un beau rouge-clair.

Ich muß offen gestehen, daß es nicht immer leicht ist, diese neue Art und *S. amoenum* (Thou.) A. Rich. im getrockneten Zustande zu unterscheiden. Um alle Zweifel für die Zukunft zu vermeiden, habe ich deshalb die Nr. 8122 allein als „typus" bezeichnet und meine Beschreibung nur nach diesem Material angefertigt. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß einige der anderen Exemplare (z. B. Nr. 11385) durch Vermischung mit *S. amoenum* (Thou.) A. Rich. entstanden sind.

Die Nr. 8122 ist artlich schon äußerlich von dem echten *S. amoenum* (Thou.) A. Rich. durch schlankeren Wuchs, schmälere Blätter, kleinere Blüten in längerer Traube und die dünneren Sporne leicht zu unterscheiden. Die Sporne der Lippe sind bei *S. amoenum*

(Thou.) A. Rich. außerdem länger und nach der Mündung zu bedeutend verbreitert.

Satyrium rostratum Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1838), p. 338.
Satyrium gigas Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXII (1886), p. 126.

Zentral-Madagaskar: Rocailles des pentes denudées, environs de Betafo, vers 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8105 (XLIX). Decembre 1913. Fleurs blanches, éperon verdâtre. Tige 1 m d'hauteur. Rocailles, phonolites, du Ventovorona, près Antsirabe, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8110 (XLIV). Janvier 1914. Fleurs roses. Pentes herbeuses, ravines, environs d'Ambositra, 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11379, (127). Mai 1912. Fleures roses. Près des bois, Massif d'Andringitra de 1800 à 2200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14421. Février 1922. Fleurs d'un beau rouge-clair.

Die stattlichste Art der Gattung in Madagaskar. Auch hier zeigt sich wieder an dem vorliegenden Material die Variabilität der Blütenfarbe zwischen weiß und rosarot. Als nächste und sogar recht nahe Verwandte der Spezies ist *S. ocellatum* Bolus von Südafrika zu betrachten, die im Südosten des Kontinentes von Kaffraria bis nach Transvaal hinaufgeht. Voll entwickelte Exemplare unserer Art erreichen oft eine Höhe von über einem Meter. Schr charakteristisch für die Spezies sind die recht großen Klebmassen der Pollinien.

Satyrium trinerve Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1838), p. 344.

Zentral-Madagaskar: Dans l'humus, bois Analamahitra, basalte, vers 900 m. — H. Pertier de la Bâthie no. 63. Août 1907. Marais tourbeux, environs d'Ambositra, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11480 (160). Fleurs blanches.

Die Pflanze gehört einem in Afrika weit verbreiteten Typus, nämlich der Sektion *Leucocomus*, an. Sie ist die erste Vertreterin dieser Sippe, welche bekannt geworden ist. Erst viele Jahre später stellte sich dann heraus, daß das Entwicklungszentrum dieser Gruppe in Afrika liegt. Von dort sind bereits etwa acht Arten dieser Verwandtschaft bekannt geworden, darunter einige mit großen rosa überlaufenen Blüten. Alle diese Spezies haben den gleichen Habitus und sind oft recht schwierig zu unterscheiden.

Disperis Sw.

Es gibt wohl kaum eine zweite Gattung der basitonen Orchideen, die einen so komplizierten Blütenbau aufweist wie die Gattung *Disperis*. Sie ist von allen Botanikern, die sich je eingehender mit

der Systematik der Familie abgegeben haben, als das am höchsten organisierte Geschlecht der Ophrydeen betrachtet worden, was dadurch zum Ausdruck gebracht wurde, daß sie als letzte Gattung der letzten Gruppe der *Basitonae* (*Ophrydeae*), der *Disperideae* oder *Corycieae* betrachtet wurde. Besonders die Lippe ist es hier, die in geradezu unerschöpflicher Verschiedenheit ausgebildet ist und eine Formenfülle darbietet, wie ich sie sonst bei keiner anderen Orchideengattung kennen gelernt habe. Eine Bestimmung von Arten aus gewissen Gruppen der Gattung ist ohne Blütenanalyse oft kaum möglich und da treten dann oft große Überraschungen ein, besonders z. B. bei den Arten, die sich um *D. tripetatoidea* Ldl. und um *D. oppositifolia* Sw. gruppieren.

Daß wir es hier mit recht alten Typen zu tun haben, zeigt das merkwürdig versprengte Auftreten einzelner Arten außerhalb des hauptsächlichsten Entwicklungszentrums in Afrika. Wie wir sehen werden, ist das lemurische Gebiet noch verhältnismäßig reich an Arten. In Indien finden sich dann nur zwei, eine auf Java, eine auf den Philippinen und je eine auf den Tenimber-Inseln und auf Neu-Guinea. Wir haben hier also eine so eigenartige Verbreitung, wie bei kaum einer anderen Gattung der Familie. Das äußerst lokale Auftreten vieler Arten ist dabei recht charakteristisch.

In meiner Zusammenstellung der Orchideen des lemurischen Gebietes konnte ich im Jahre 1913 im ganzen 8 Arten als dort nachgewiesen aufzählen, davon nur vier auf Madagaskar. Die Perriersche Sammlung enthält jetzt allein 9 Spezies, von denen 5 sich als unbeschrieben erwiesen haben. Eine weitere Art habe ich aus der Afzeliusschen Sammlung beschrieben. Mithin besitzt die Insel nun 10, das ganze lemurische Gebiet 13 Arten. Diese sind sämtlich für das Gebiet endemisch, und verschiedene von ihnen sind als isoliert stehende Typen anzusehen, während andere zu den östlicheren in Beziehung zu stehen scheinen. Eine engere Verwandtschaft mit afrikanischen Typen scheint zu fehlen, wenn man nicht die habituelle Ähnlichkeit von *D. oppositifolia* Sw. und Verwandten mit einigen afrikanischen Arten als solche ansehen will.

Disperis comorensis Schltr., in Bull. Herb. Boiss. VI (1898), p. 916.

Zentral-Madagaskar: Forêt d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11880. Juillet 1913.

Die Entdeckung der bisher nur von den Comoren bekannten Art auf Madagaskar ist recht interessant. Sie mehrt die Fälle, in denen Madagaskar-Typen auf den Comoren und umgekehrt fest-

gestellt wurden. Die Spezies ist schon durch die Tracht charakteristisch genug, um sie sehon äußerlich erkennen zu können. Ich habe aber der Sieherheit halber die Analyse mit der Comoren-Pflanze verglichen und komme dabei zu der Überzeugung, daß beide Pflanzen identisch sein müssen. Gerade bei *Disperis* setzt mich die Identität einer Comoren-Pflanze mit einer solchen von Madagaskar in Erstaunen. Allerdings haben wir den gleichen Fall bereits bei *D. oppositifolia* Sw.

Disperis Hildebrandtii Rehb. fil., Ot. Bot. Hamb. (1881), p. 102.

Zentral-Madagaskar: Forêts plutôt séches, Mt. Zaratanana, entre 1000 et 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15708. Janvier 1923. Bois assez secs, Mt. Zaratanana, vers 1300 m. H. Perrier de la Bâthie no. 15707. Decembre 1922. Fleurs blanches, finement linéalées de rose.

Sambirano: Forêts des basses montagnes du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 15193. Octobre 1922.

Bis jetzt war die Pflanze nur einmal gesammelt worden, nämlich auf dem Mt. Lokobé der Insel Nossi-bé, im Nordwesten der Insel Madagaskar, dureh Joh. Mar. Hildebrandt, dem wir so viel in bezug auf die botanische Erforschung der Insel Madagaskar zu verdanken haben. Es ist recht erfreulich, daß nun ein reiches, frisches Material vorliegt.

Die Spezies stellt einen der isolierten Typen der Gattung auf Madagaskar dar, der keine wirklich engeren Anschlüsse an irgendeine der bekannten Arten erkennen läßt.

Disperis majungensis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, pusilla, 10—12 cm alta; tuberibus 2 oblongoideis; caule tenui erecto, stricto vel leviter flexuoso, basi breviter 2-vaginulato, medio distanter bifoliato, tereti, glabro, 1—2,5 mm diametiente; foliis erecto-patententis, ovatis, subacutis vel breviter acuminatis, basi-subcordato-rotundatis, petiolo brevi caulem amplectentibus, 2—2,4 em longis, infra medium 1,5—1,7 cm latis; inflorescentia 1—3-flora, erecta, brevi; bracteis herbaceis ovatis, acuminatis, ovario vulgo duplo vel plus duplo brevioribus; floribus in affinitate inter mediocres, suberectis, glabris, violaceis; sepalo anguste lanceolato, obtuso, 3-nervio, c. 3,5 mm longo, lateralibus divaricantibus falcato-ellipticis, acuminatis, medio fere in saccum brevem oblique conicum, obtusum productis, c. 4,5 mm longis; petalis oblique semiovatis, dimidio superiore angustatis, obtusis, margine anteriore infra medium paulo ampliato, leviter undulatis, verrucis sparsis irregularibus ornatis,

sepalo intermedio aequilongo margine interiore arcte agglutinatis; labello ex ungue late lineari usque supra medium, gynostegio adnato, c. 2,5 cm longo, in laminam antrorsum refractam, trifurcatam dense farinoso-tomentellam explanato, lamina ipsa carnosula lobis lateralibus oblique lanceolatis obtusiusculis, divergentibus, intermedio subulato, subacuto, laterales paulo excedente; gynostegio mediocri; rostello amplo leviter exciso, canalibus antherae bene productis, cartilagineis; ovario cylindraceo, glabro, c. 1 cm longo.

West-Madagaskar: Dans l'humus, rocailles boisées, calcaire, environs de Majunga. — H. Perrier de la Bâthie no. 13038. Février 1920. Fleurs violettes; feuilles rouges en dessous, vertes sombre en dessus.

Wir haben hier eine der Arten vor uns, die bei oberflächlicher Betrachtung für *D. tripetaloidea* (Thou.) Ldl. gehalten werden könnten, aber durch die Analyse sich als durchaus verschieden erweisen. Allerdings fällt an der Art schon auf, daß die Blätter durchschnittlich breiter und kürzer sind als bei *D. tripetaloidea* (Thou.) Ldl., außerdem paßt die violette Blütenfarbe nicht zu der Art. Der Hauptunterschied liegt aber in dem vorn dreizackigem oberseits mehlig-filzigen Labellum mit öhrchenlosem Nagel.

Disperis oppositifolia Sw., in Cycl. XI (1809), n. 6.
Dryopeia oppositifolia Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. I.

Sambirano: Humicole, bois du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 1861 (83).

Über den Typus dieser Art bin ich noch nicht genügend unterrichtet. Es wäre wünschenswert, mehr Material in reichlicher Auflage von verschiedenen Standorten zu erhalten, um festzustellen, ob Unterschiede, die sich hier in der Lippe zeigen, beständig sind oder nicht. Es scheint mir nicht ausgeschlossen, daß unter dem Namen auch jetzt noch verschiedene getrennte Arten geführt werden.

Das vorliegende Material der Perrierschen Sammlung ist auch zu spärlich, um die Frage zu entscheiden, ob hier nicht doch vielleicht eine neue Spezies vorliegt.

Bei den Schwierigkeiten, die die Untersuchung der Blüten bietet, ist es immer wünschenswert, daß von *Disperis*-Arten möglichst reiches Material aufgelegt und eingeschickt wird.

Disperis Perrieri Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), p. 17, t. V.

Zentral-Madagaskar: Humicole, Maningoro, 1000—2000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 1924 (39). Tige rougeâtre. Feuilles sombre.

Ich wüßte nicht, mit welcher Spezies ich die vorliegende näher vergleichen könnte. Sie ist offenbar einer der isoliert stehenden Typen, die in dem Genus so reichlich vertreten sind und die Einteilung der ganzen Gattung so sehr erschweren.

Habituell ist die Pflanze mit *D. Fanniniae* Harv. zu vergleichen, doch hat sie ganz andere Blüten mit vollkommen verschiedener Lippe.

Hoffentlich erhalten wir bald reichlicheres Material der offenbar seltenen, wie es scheint meist 1—2-blütigen Art.

Disperis saxicola Schltr., nov. spec.

Saxicola, erecta, pusilla, 6—14 cm alta; tuberibus oblongoideis vel anguste oblongoideis; caule e basi decumbente erecto vel suberecto, stricto vel leviter flexuoso, tereti, glabro, basi vaginulato, dimidio superiore vulgo 3-foliato, 2—2,5 mm diametro; foliis subpatentibus, ovato-lanceolatis, basi breviter subcordatis, acutis, utrinque glabris, usque ad 4 cm longis, infra medium ad 1,6 cm latis, petiolo brevi caulem arcte amplectente; racemo laxe pauci-(2—4-)floro, usque ad 2,5 cm longo, erecto; bracteis herbaceis oblongis vel lanceolato-oblongis, subacutis, vulgo quam flores brevioribus, superioribus sensim decrescentibus; floribus in affinitate vix inter mediocres, glabris; sepalo intermedio anguste lineari, obtusiusculo, uninervio, 7 mm longo, lateralibus oblique ellipticis, obtusiusculis, deflexis, infra medium in saccum brevem conicum obtusum productis, 7 mm longis; petalis oblique et anguste lanceolatis, obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, nervo mediano extus carnoso-incrassatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinatis; labello erecto, ex ungue lineari-semiobovato biauriculato, in laminam obovatam dilatato, ab apice laminae appendice antrorsum refracto donato, c. 3 mm longo, appendice e basi incrassata pulvinato-tomentella lanceolato-acuminato, apice sursum in laminam minutam ovalem, farinosam, callo-rotundato glabro ornatam dilatato, labelli ipsi dimidium paulo excedente; gynostegio brevi, rostello semiorbiculari, valde obtuso, antheram omnino obtegente, canalibus antherae satis longis; ovario anguste cylindraceo, glabro, 9 mm longo, glabro.

Ost-Madagaskar: Rocailles humides, sur l'Itamanpy, forêt orientale, vers 700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12650. Juin 1914. Fleurs purpurines à bandes blanches.

Diese Art gehört offenbar ebenfalls in den Formenkreis der *D. comorensis* Schltr., ist aber mehr gedrungen als diese und hat ein recht verschiedenes Labellum, das oben an der Spitze nicht zwei-

lappig, sondern einfach gestutzt ist und am Grunde des Anhängsels einen dicht mehlig-behaarten kurzen Querwulst besitzt.

Die Blätter haben, wie auch bei manchen anderen Arten, einen kurzen Stiel, der den Stengel fest umschließt und erst sichtbar wird, wenn das Blatt etwas vom Stengel entfernt wird.

Disperis similis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 12—27 cm alta; tuberibus 2 ellipsoideis; caule erecto, stricto vel substricto, basi breviter bivaginulato, medio vel supra medium bifoliato, tereti, glabro, supra basin 2—2,5 mm diametiente; foliis suboppositis, ovatis vel ovato-lanceolatis, minute apiculatis vel subacutis, basi rotundatis, utrinque glabris, 2—4 cm longis, infra medium 7—15 mm latis, superiore quam inferius vulgo paulo minore; inflorescentia erecta, pauci-(1—4-)flora, brevi; bracteis herbaceis, erecto-patentibus vel subpatentibus, ovatis vel ovato-lanceolatis, subacutis vel acutis, ovarium vulgo vix aequantibus vel plus duplo brevioribus; floribus erectis vel suberectis, in affinitate inter minores, glabris, tenuibus, roseis; sepalo intermedio anguste lineari, obtusiusculo, uninervio, 5 mm longo, lateralibus decurvato-patentibus, oblique oblongo-lanceolatis, subacutis, mediò fere subsacculato-excavatis, intermedio fere aequilongis; petalis oblique semiovatis, obtusiusculis, basin versus paulo ampliato-productis semicordatis, sepalo intermedio margine interiore agglutinatis; labello e basi lineari-unguiculata, gynostegio adnata supra medium subauriculato-dilatata cuneato-dilatato, c. 2,5 mm longo, apice in appendicem antrorsum refractam producto, appendice basi dilatata in brachia 2 divaricantia apice falcato-decurva linearia dilatata, antice in linguam linearem obtusam vel obtusiusculam producta, basi farinoso-tomentella, caeterum glabra; gynostegio brevi; rostello semiovali valde obtuso, antheram omnino obtegente; ovario gracilius cylindraceo, glabro, 8 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14345. Janvier 1922. Fleurs roses. Forêts à sous-bois herbacé, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14589. Février 1922. Humus, forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15704. Janvier 1923.

Habituell hat die neue Art große Ähnlichkeit mit *D. oppositifolia* Sw., doch ist sie schon äußerlich kenntlich durch den schlankeren Wuchs, die durchschnittlich schmäleren Blätter und die kleineren Blüten. Die letzteren sind außerdem im Bau des Labellums recht verschieden und dadurch gekennzeichnet, daß der Mittellappen des

Anhängsels kahl ist, während er ja bei *D. oppositifolia* Sw. dicht mehlig-filzig ist. Die Anthere überragt bei *D. oppositifolia* Sw. das Rostellum, hier dagegen wird sie vom Rostellum vollständig überdeckt.

Disperis trilineata Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 12—15 cm alta; tuberibus oblongoideis, 2; caule stricto vel substricto, basi breviter bivaginulato, supra medium bifoliato, tereti, glabro, 2—2,5 mm diametiente; foliis patentibus, suboppositis, ovato-lanceolatis, acutis, basi rotundatis, nervis 3 roseis superne ornatis, 3,5—4 cm longis, infra medium 1,5—1,8 cm latis, utrinque glabris; inflorescentia erecta, pauci-(2—3-)flora; bracteis ovatis vel ovato-lanceolatis, acutis vel subacutis, vulgo ovario bene brevioribus, herbaceis; floribus in affinitate inter minores, glabris, tenuibus, rosaceis, illis *D. similis* Schltr. similibus et fere aequimagnis; sepalo intermedio lineari, obtusiusculo, 3-nervio, 5,5 mm longo, lateralibus deflexis subfalcatis, ellipticis, obtusiusculis, 5 mm longis, medio fere in saccum oblique conicum obtusum excavatis; petalis oblique ellipticis, obtussiusculis, nervo mediano extus incrassato curvato, margine anteriore paulo ampliato leviter undulatis, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinatis; labello ex ungue oblanceolato apice subauriculato-dilatato anguste cuneato, ex apice appendice antrorsum refracta, basi manifeste 4-lobulata aucto, appendicis lobulis lateralibus anterioribus falcatis, divaricantibus posterioribusque brevioribus dense farinoso-tomentellis, antice linguiformi, lanceolata, obtusiuscula, glabra, medium unguis paulo excedente; gynostegio perbrevi; rostello suborbiculari, valde obtuso, antheram omnino obtegente; ovario anguste cylindraceo, glabro, vix 1 cm longo.

Sambirano: Dans l'humus, endroits très sombres, forêts du Sambirano, vers 400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15705. Janvier 1923. Fleurs roseâtres, ternes. Feuilles vert-sombres, veinées de rose en-dessus, rouge en-dessous.

Ebenfalls eine neue Art aus der Verwandtschaft der *D. oppositifolia* Sw., aber leicht kenntlich durch die dunkelgrünen von drei rosenroten Nerven durchzogenen Blätter und gut gekennzeichnet durch den am Grunde vierlappigen, vorn in eine Zunge ausgezogenen Anhang des Labellums und das fast kreisrunde konvexe Rostellum, das die Anthere vollkommen überdeckt.

Leider ist das Material noch ziemlich spärlich und noch nicht voll erblüht, so daß zu hoffen ist, daß die Spezies bald einmal wieder gefunden wird.

Disperis tripetaloidea (Thou.) Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1838), p. 371.

Dryopeia tripetaloidea Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 3.

Sambirano: Bois sombres et humides, Firingalova (rive droit de l'Ikopa). — H. Perrier de la Bâthie no. 490. Humus, endroits très sombres des forêts du Sambirano, vers 400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15706. Janvier 1923. Fleurs lavées de rose et de verdâtre; feuilles vert sombres et veinés de blane en dessus, rougeâtres en dessous.

Von verschiedenen Lokalitäten des lemurischen Gebietes habe ich Material der Pflanze, die ich mit *D. tripetaloidea* (Thou.) Ldl. identifizieren möchte. Unter diesen zeigen die Analysen aber wiederum gewisse Abweichungen, die es fraglich machen, welche eigentlich dem Typus am meisten entsprieht. Leider ist das Material zu spärlich, um zu entscheiden, ob hier nur individuelle oder lokale Abweichungen vorliegen, oder ob es sich vielleicht doch um verschicdene nahe miteinander verwandte Spezies handelt. Es wäre jedenfalls recht wünschenswert, von den einzelnen Standorten reiches Material der Spezies zu erhalten.

Von der im Habitus kaum zu unterscheidenden *Dryopeia discolor* Thou. glaube ich ein Exemplar von Ile de France (leg. Bernier) zu besitzen. Die Analyse stimmt ganz gut mit der Thouarsschen Abbildung. Ob die Pflanze aber wirklich mit *Disperis cordata* Sw. identisch ist, scheint mir reeht zweifelhaft. Ieh vermute vielmehr, daß die letztere und *Dryopeia tripetaloidea* Thou. identisch sind.

Die Art tritt auch auf den Maskarenen auf und soll auch auf den Seychellen vorkommen.

Vanilla Sw.

Die Gattung *Vanilla* gehört zu den Gesehlechtern der Orehideen, die sowohl in der alten, wie in der neuen Welt etwa die gleiche Ausbildung erfahren haben. Es gibt kein Gebiet, das man heute als ein Entwieklungszentrum des Genus ansehen könnte, die einzelnen Spezies sind vielmehr reeht zerstreut anzutreffen. Kein Gebiet ist besonders bevorzugt worden.

Wir kennen bis jetzt etwa 60 Spezies der Gattung, die schon habituell in zwei Gruppen geteilt wird, nämlieh in die beblätterten und unbeblätterten Arten, die sieh merkwürdigerweise sowohl in der alten wie in der neuen Welt wiederholen.

Wir kannten aus dem lemurischen Gebiete bis jetzt nur drei Arten, die der blattlosen Gruppe angehören, nämlieh *V. Phalaenop-*

sis Rchb. f. von den Seychellen, *V. Humbloti* Rchb. f. von den Comoren und *V. madagascariensis* Rolfe von Madagaskar. Dieser madagassischen kann ich nun eine zweite Art hinzufügen, die nahe mit ihr verwandt, aber doch artlich gut getrennt ist.

Beide Spezies in Madagaskar gehören, ausgerüstet mit dicken, fleischigen, blattlosen Stengeln, den xerophilen Pflanzen an, deren Habitus und sonstige Merkmale sie ja auch deutlich zur Schau tragen. Sie sind, soweit ich die Standorte zurzeit übersehen kann, bisher nur aus niedrigeren Höhenlagen bekannt geworden.

V. planifolia Andr. wird im Gebiete hin und wieder kultiviert.

Vanilla madagascariensis Rolfe, in Journ. Linn. XXXII (1896), p. 476.

West-Madagaskar: Sur les rochers, boissons, Ambongo et Boina (Mevana, Tumpeketsa, Manongarivo Majunga). — H. Perrier de la Bâthie no. 945. Juillet-Septembre. Sepals blanc-purcs à l'intérieur, lavés de vert en extérieur, petals blanc-purcs, labelle blanc-pur, legérément lavé de jaunâtre avec les appendices d'un rouge-cuivre.

Die Blütenfärbung der Art war bis jetzt noch nicht bekanntgegeben, wie es scheint ähnelt sie stark der der D. *phalaenopsis* Rchb. f. Die Früchte der Art sind ziemlich dick zylindrisch an beiden Seiten kurz und leicht verjüngt, bei der Reife im Juni-Juli, also etwa zehn Monate nach der Befruchtung, gegen 20 cm lang und 2 cm im Durchmesser, ohne Geruch.

Beschrieben wurde die Spezies nach Material, das von Bojer bei Bomato-Bai gesammelt worden war. Dieses spärliche Material wird nun durch das Perriersche in erfreulicher Weise ergänzt.

Vanilla Perrieri Schltr., nov. spec.

Volubilis, alte scandens, ramosa; caulibus ramisque flexuosis, elongatis, aphyllis, perlaxe squamis vel vaginulis brevibus latis obsessis, teretibus, glabris, ad 1,5 cm-diametro; racemis ad apices ramulorum simplicibus, subdense multifloris, sensim evolutis, usque ad 20 cm longis; bracteis ovato-deltoideis, acutis vel apiculatis, brevibus, vulgo vix 5 mm longitudine excedentibus, ovario multoties brevioribus; floribus in affinitate inter majores, glabris, pulchris; sepalis erecto-patentibus, anguste oblongis, obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, glabris, c. 6,5 cm longis, supra medium 2,2—2,4 cm latis, lateralibus obliquis; petalis oblique ovalibus, obtusiusculis, basin versus angustatis, plurinerviis, quam sepala paululo brevioribus sed bene latioribus, c. 5,5 cm longis, medio fere

c. 3,3 cm latis; labello columnam ampleetente, cucullato, vi expanso perlate obovato-flabelliformi, indiviso, antice obtusissimo, c. 5,5 cm longo, supra medium 5,3 cm lato, nervis numerosis basin versus flexuosis ornato, margine subintegro, superne sparsim granuloso, dimidio inferiore sparsim piloso eaeterum nudo, glabro; columna semitereti, alte marginibus labelli adnata, c. 2,3 cm longa, glabra, generis; ovario graeilius eylindraceo, glabro, lueido, e. 6 em longo.

West-Madagaskar: Bois sabloneux, Ankarafantsiba. — H. Perrier de la Bâthie no. 1851. Octobre 1910. Fleurs d'un beau jaune-clair, la gorge orange-vif, le palais lavé de brun, les poils du palais rouges.

Offenbar haben wir hier die prächtigste aller bis jetzt bekannten blattlosen *Vanilla*-Arten vor uns. Die Blüten sind hier erheblich größer als bei *V. madagascariensis* Rolfe, deren Sepalen nur etwa 5 cm lang sind. Gegenüber dieser Spezies ist *V. Perrieri* Schltr. außerdem sehr gut gekennzeichnet durch die Blütenfärbung, die im Grundton sehön gelb ist, durch die stumpferen Petalen und das breite in der unteren Hälfte innen mit roten feinen Haaren unregelmäßig besetzte Labellum, das bei *V. madagascariensis* auf den Nerven nur zerstreutc, sehr kurze spitze Wärzchen oder Weichstacheln trägt.

Nervilia Commers.

Bis zur Ankunft des Herrn Perrier de la Bâthie waren von Madagaskar nur zwei Spezies der lange verkannten und mit *Pogonia* vereinigten Gattung nachgewiesen worden. Er hat als scharfer Beobachter die Artenzahl bald sehr erheblich erhöht. Ich konnte in meiner Aufzählung der lemurischen Orchideen schon sieben Arten erwähnen, fünf von diesen waren neue Entdeekungen von ihm.

Im Jahre 1912 haben bereits Prof. Jumelle und Mr. Perrier de la Bâthie in den „Annales de la Faculté des Sciences de Marseille" v. XXI, fasc. 2, eine Übersicht über die damals von Madagaskar bekannt gewordenen Arten von *Nervilia* gegeben, die so ausführlieh ist, daß ich hier nichts weiter als die Beschreibungen von drei neuen Arten hinzuzusetzen habe. Sie unterschieden damals die sieben oben erwähnten Spezies, von denen sie alle mit Ausnahme der *N. Renschiana* Rchb. f. gesehen hatten, auf die ich unten zurückkommen werde, und mit der ieh *N. insolata* Jum. et Perr. identifizieren zu müssen glaube.

Früher hatte ich die Gattung als ein Glied der Subtribus der *Gastrodieae* angesehen, bin aber jetzt zu der Ansicht gekommen, daß sie vielleieht besser als Repräsentant einer eigenen Subtribus angesehen wird, doch ist diese Frage noch endgültig zu entscheiden.

Soweit sich übersehen läßt, enthält das Genus jetzt etwa 60 Arten, die alle altweltlich sind und von West- und Ostafrika über Madagaskar und das tropische Asien durch das ganze das Monsun-Gebiet bis zu den Samoa-Inseln verstreut sind. Eine, die nördlichste, Art tritt in Japan auf und die südlichste im außertropischen Südost-Afrika.

Nervilia affinis Schltr., nov. spec.

Terrestris, ereeta, pusilla, florifera 7—13 cm alta; cormo subgloboso; folio petiolato, suborbieulari, obtuse 7-angulato, basi cordato, utrinque glabro, 4—6 cm diametiente, petiolo leviter sulcato, basi vaginis 3 altus amplectentibus obtecto, usque ad 6 em longo; scapo cum folio juvenili synantho, erecto, unifloro, tereti, vaginis 3 arcte amplectentibus obsesso, tereti, glabro, supra basin ad 2,5 mm diametiente; bractea oblonga, apiculata, ovarii pedicello plus minusve breviore; flore erecto, demum more sectionis nutante, tenui; sepalis subpatentibus, ligulatis, subacutis, basin versus sensim paulo angustatis, glabris, 3-nerviis, 2 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique et anguste oblongis, obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, glabris, quam sepala aequilongis, tamen manifeste latioribus; labello erecto, columnam amplectente, explanato circuitu late obovali, antiee breviter 3-lobato, 1,8 cm longo, supra medium 1,4 em lato, supernc medio carinula longitudinali, tenui breviter pilosa ornato, caeterum pilis tenuibus per totum diseum fere obsesso, lobis lateralibus oblique triangulo-semioblongis, obtusis, c. 3 mm longis, intermedio vix longiore perbreviter semiquadrato, truncato-obtusissimo, leviter undulalo, margine suberenulato; eolumna semitereti, apicem versus sensim paululo dilatata, 7 mm longa; ovario subclavato, glabro, leviter 6-costato, sub anthesi pedieello excluso c. 5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts, endroits, plutôt secs, Mt. Zaratanana, 1000—1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15206. Decembre 1922. Feuille d'un vert-gui, assez distante du sol. La fleur et teintée fortement d'un rouge-violet, parfois blanche avec une lique teinte violacée.

Zu der Pflanze bemerkt Mr. Perrier, daß sie möglicherweise *N. lilatea* Jum. et Perr. sein könne. Das halte ich für ausgeschlossen, da bei dieser Art, von der ieh leider kein Material gesehen habe, das Labellum eine ganz andere Gestalt haben muß. Unsere Art ist sieher nahe verwandt mit *N. simplex* (Thou.) Sehltr., aber durch größere, anders gefärbte Blüten und die Lippe spezifisch gut getrennt.

Auf die Untersehiede zwischen unserer Art und der ihr sehr nahe stehenden *N. Perrieri* Sehltr. werde ich unten näher eingehen.

Nervilia Dalbergiae Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI f. 2, (1912), p. 196.

West-Madagaskar: Ohne nähere Standortsangabe, in Ambongo und Boina. — H. Perrier de la Bâthie s. no.

Von dieser Spezies habe ich leider nur ein Blatt erhalten. Nach den Autoren soll sie eine der mehrblütigen Arten sein, also eine *Eunervilia* mit grünlichen Sepalen und Petalen und weißer rotgeaderter Lippe mit drei deutlichen Lappen. Das charakteristische Blatt verweist die Spezies meiner Ansicht nach ohne Zweifel in die nähere Verwandtschaft der *N. purpurata* (Rchb. f.) Schltr., von Südafrika, der sie übrigens ziemlich ähnlich sein muß.

Nervilia leguminosarum Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, f. 2 (1912), p. 195.

West-Madagaskar: Alluvions récentes, près du lac Kinkony, Ambongo. — H. Perrier de la Bâthie s. no. Bois sablonneux secs, de l'Ankaladina, près de la Betsiboka, et de l'Ankirihitra, près du Mt. Tsitondraina. — H. Perrier de la Bâthie. s. no.

Mein Material der Spezies erhielt ich ohne nähere Standortangabe. Allem Anschein nach handelt es sich hier um eine Verwandte der indischen *N. Juliana* (Roxb.) Schltr. Die Blüten sind außen grünlich, mit weißen Petalen und weißer Lippe. Unter den madagassischen Arten hat sie in *N. pilosa* Schltr. et Perr. ihre nächste Verwandte, die aber viel kleinere Blüten hat.

Nervilia lilacea Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, f. 2 (1912), p. 197.

Zentral-Madagaskar: Bois humides de Manongarivo. — H. Perrier de la Bâthie s. no.

Diese Spezies fehlt leider gänzlich in der mir zugegangenen Sammlung. Sie ist eine der Arten aus der *Linervia*-Sektion und soll ein dreilappiges Labellum haben. Die etwa 12 mm langen grünlichweißen Blüten haben eine weiße Lippe mit lilafarbenem lanzettlichem Mittellappen.

Nervilia Perrieri Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, florifera c. 10 cm alta; cormo subgloboso; folio petiolato, 5-angulato-suborbiculari cum angulis brevibus apiculatis, basi cordato, 4,5 cm diametiente, utrinque glabro, petiolo erecto, basi vaginis c. 3 altc amplectentibus apiculatis obtecto, ad 4 cm longo; scapo erecto, unifloro, tereti, glabro, vaginis vulgo 2 amplectentibus apiculatis obsesso, supra basin c. 2 mm diametiente;

bractea oblonga, pedicello ovarii plus minusve breviore, apiculata; flore primum erecto, demum more sectionis nutante, glabro; sepalis ligulatis, acutis, 3-nerviis, 2,4 cm longis, basin versus leviter angustatis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulatis, subacutis, 3-nerviis, quam sepala subaequilongis, vix latioribus; labello circuitu ovali, columnam amplectente, 2 cm longo, supra medium 1,5 mm lato, antice breviter 3-lobo, glabro, nervis 4 irregulariter carinatis, longitudinalibus ornato, caeterum nudo, lobis lateralibus oblique semioblongis, obtusis, vix 3 mm longis, integris, intermedio semiorbiculari subduplo longiore et latiore margine leviter undulato, margine integro vel subintegro; columna semitereti, glabra, apicem versus sensim paululo dilatata, vix 8 mm longa, lobulis lateralibus clinandrii triangulis obtusis, integris; ovario clavato, glabro, pedicello excluso sub anthesi c. 5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois, Mt. Zaratanana, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11335. Septembre 1912. Sepales et petales roses extérieurement, rouges intérieurement; labelle blanc avec le palais rouge et les bords supérieurs teintés de rouge.

Anfangs hielt ich die Pflanze für identisch mit *N. affinis* Schltr., doch zeigte ein Vergleich der Analysen, daß es sich hier doch um zwei verschiedene Arten handeln muß. Schon die Blätter sind etwas verschieden, bei *N. affinis* Schltr. stumpf siebeneckig, hier fünfeckig mit kurzen Spitzchen an den Ecken. Die Blütenfärbung ist bei beiden verschieden, wie die Notizen darüber zeigen. Die Petalen sind hier kaum breiter als die Sepalen. Die Lippe ist hier oberseits kahl mit vier unregelmäßig gekielten Leisten und größerem Mittellappen, bei *N. affinis* Schltr. oberseits mit einem behaarten Mittelkiel versehen, sonst über die ganze Fläche fein und kurz behaart, mit kurzem die Seitenlappen nicht überragendem Mittellappen.

Nervilia pilosa Schltr. et Perr. nov. spec.

Terrestris, erecta, pergracilis, florifera c. 15 cm longa; folio petiolato, reniformi, apiculato, nervis 7 primariis, flabellato-reniformibus donato, superne pilis brevibus crassiusculis sparsis obtecto, subtus glabro, 1,5—2,5 cm longo, basi fere 2,7—5 cm lato, profundius cordato, petiolo tenuiter canaliculato, 2,5—8 cm longo, basi vaginis paucis brevibus obtecto, glabro; scapo stricto vel substricto, vaginis vulgo 2 obsesso, tereti, glabro, 1,25—1,5 mm diametro; bractea oblonga, apiculata, ovarii pedicello plus minusve breviore; flore erecto, in genere inter minores, glabro; sepalis erecto-patentibus, ligulatis, acutis, 3-nerviis, 1,25 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala valde similibus, fere aequimagnis et aequilatis, obliquis,

3-nerviis; labello erecto, columnam amplectente, sepala paulo excedente, circuitu elliptico, basi cuneato, e tertia parte apicali manifeste trilobo, 1,4 cm longo, inter apices loborum lateralium 7 mm lato, nervo mediano carinato-incrassato, e medio bifario deinde trifario-verruculoso, usque ad apicem decurrente, lobis lateralibus oblique et anguste triangulis, subacutis, margine interiore subcrenulatis, intermedio duplo majore et longiore, lanceolato, obtusiusculo, basin versus margine crenulato-incisio; columna semitereti, glabra, apicem versus sensim paulo dilatata, 8 mm longa; ovario clavato, glabro, pedicello excluso c. 3,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Massif de Zaratanana, vers 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15716. Janvier 1923. Fleur entièrement d'un beau violet, sauf le dessus du lobe median du labelle et le gynosteme blanc.

Von dieser Spezies ist leider nur ein blühendes Exemplar, dagegen eine ganze Anzahl mit ausgewachsenen Blättern gefunden worden. Die Art gehört zur Sektion *Linervia* und ist in die Verwandtschaft einiger ostafrikanischer Typen, so z. B. der *N. humilis* Schltr. vom Nyassalande zu verweisen. Das blühende Pflänzchen muß schon ziemlich weit fortgeschritten sein, denn der Blütenstiel ist bei der einzigen Blüte schon stark verlängert, obgleich die Blüte noch nicht nach unten gebogen ist. Diese Verlängerung des Blütenstieles findet bei der Sektion bekanntlich erst nach der vollen Anthese statt.

Nervilia Renschiana (Rchb. f.) Schltr., in Engl. Jahrb. XLV (1911), p. 404.

Pogonia Renschiana Rchb. f., Ot. Bot. Hamb. II (1881), p. 73.

Nervilia insolata Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, f. 2 (1912), p. 192.

West-Madagaskar: Rochers (calcaires jurassiques) d'un bois detruit par les feux, Antsirabe prês Andranomavo (Ambongo). — H. Perrier de la Bâthie no. 1763. Septembre 1904.

Es ist mir nicht möglich, *N. insolata* Jum. et Perr. von dem Original der *N. Renschiana* (Rchb. f.) Schltr., das auf der kleinen Insel Nossibé gesammelt worden ist, zu trennen. Die blühenden Exemplare stimmen sowohl im Habitus wie in den Blüten durchaus überein. Die Unterschiede in den Blättern, die angegeben werden, kann ich mir nicht recht erklären, da Blätter von *N. Renschiana* (Rchb. f.) Schltr. ja überhaupt nicht bekannt sind. Ich habe beide Originale untersucht und kann an dem, was vorliegt, nämlich den

blühenden Exemplaren beider Typen keine Unterschiede entdecken, die für ihre Trennung sprechen.

Nervilia Sakoae Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, f. 2 (1912), p. 194.

West-Madagaskar: Boina et Ambongo, dans l'ombrage de *Sclerocarya caffra* (Sakoa). — H. Perrier de la Bâthie s. no. Environs de Majunga, sous *Sclerocarya caffra*. — H. Perrier de la Bâthie no. 12323. Octobre 1918.

Auch diese Art weist auf eine afrikanische Verwandtschaft hin. Sie hat unter den Spezies der Sektion *Eunervilia* die kleinsten Blüten und steht der ostafrikanischen *N. diantha* Schltr. wohl am nächsten. Allerdings sind bei dieser die Blätter oberseits behaart, aber auch sie sind nierenförmig und liegen wie bei *N. Sakoae* Jum. et Perr. dem Boden auf. Grade dieses Merkmal ist bei den Arten der Sektion verhältnismäßig selten.

Nervilia simplex (Thou.) Schltr., in Engl. Jahrb. XLV (1911), p. 401.

Arethusa simplex Thou., Orch. Iles Afr. (1822), f. 24.

Aplostellis ambigua A. Rich., Orch. Iles Fr. et Bourb. (1828), p. 41.

Haplostellis truncata Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 411.

Pogonia Thouarsii Bl., Orch. Arch. Ind. (1851), p. 152, t. 59.

Pogonia simplex Rchb. f., Xen. Orch. II. (1863), p. 52.

West-Madagaskar: Sables humides, environs de Majunga. — H. Perrier de la Bâthie no. 1890. Octobre 1907.

Aus der Sammlung Perrier de la Bâthie wird diese noch von verschiedenen anderen Standorten erwähnt, von denen mir leider kein Material vorliegt.

Es ist sehr erfreulich, daß von der Pflanze nun wieder einmal gutes Material vorliegt, das die Möglichkeit bietet, sie aufzuklären und festzustellen, daß die westafrikanische Pflanze, die Rolfe mit ihr identifizierte, eine eigene Art darstellt, die ich als *N. Afzelii* Schltr. bezeichnet habe. Beide Spezies haben in der malayischen *N. crispata* (Bl.) Schltr., die aber größere Blüten und andere Blätter hat, ihre nächste Verwandte.

Nervilia nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Lieux secs, bois, Mt. Zaratanana, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15714. Octobre 1922.

Feuille vert-sombre en dessus, rouge-sombre en dessous, petiole rouge, non applique sur le sol.

Hier liegt sicher eine neue Spezies vor, die wahrscheinlich zu *Linervia* gehört. Schon die Form der Blätter, die eiherzförmig genannt werden kann, aber undeutliche, leicht vortretende Ecken aufweist, charakterisiert sie vor den übrigen madagassischen Vertretern des Geschlechts.

Nervilia nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Endroits très humides, forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15715. Decembre 1922.

Nach den Blättern zu urteilen, haben wir eine Verwandte der *N. simplex* (Thou.) Schltr. vor uns, die aber artlich verschieden sein dürfte, denn die Blätter sind kleiner und haben stumpfere Winkel. Außerdem sind die Blattstiele durchschnittlich länger und schlanker.

Die Blattfärbung scheint hellgrün zu sein.

Auxopus Schltr.

Die bisher monotypische Gattung *Auxopus* kannten wir zur Zeit nur aus Westafrika, wo sie sowohl in Kamerun an verschiedenen Stellen, als auch in British-Nigeria nachgewiesen worden war. Nun findet sich in der Ausbeute des Herrn Perrier de la Bâthie eine zweite Art, die im Nordwesten der Insel Madagaskar gesammelt worden ist. Dieser interessante Fund läßt vermuten, daß wir dereinst auch aus den dazwischen liegenden Gebieten, vor allen Dingen auch aus Ostafrika die Gattung erhalten werden.

Die madagassische Pflanze ist habituell der westafrikanischen so ähnlich, daß sie kaum von ihr zu unterscheiden ist. Die Blüten sind nur etwas größer in den einzelnen Teilen, vor allen Dingen in der Lippe aber recht verschieden.

Die Beziehungen zwischen Madagaskar und dem afrikanischen Festland werden durch diesen interessanten Fund um ein wichtiges Beispiel vermehrt, denn gerade diese Urwaldsaprophyten müssen wir doch als recht alte Pflanzentypen annehmen.

Auxopus madagascariensis Schltr., nov. spec.

Saprophyticus, erectus, filiformis, aphyllus, 13—15 cm altus; cormo horizontali, oblongoideo, c. 4 mm diametiente; radicibus tenuissimis, filiformibus, flexuosis; caule simplici, filiformi, tereti, glabro, vaginulis paucis (c. 4) dissitis, ovatis, squamiformibus obsesso, supra basin c. 1 mm diametiente, ut videtur brunnescente; racemo

subdense plurifloro, sensim evoluto, erecto, brevi; bracteis squamiformibus, minutis, deltoideis, ovario pedicellato multoties brevioribus; floribus erecto-patentibus, minutis, illis *A. kamerunensis* Schltr. paulo majoribus et latioribus, glabris, campanulatis; sepalis oblongis obtusis, tertia parte basilari cum petalis connatis, apicem versus paululo incrassatis et extus minute subverruculosis, apice ipso leviter incurvulis, 3,5 mm longis, lateralibus obliquis, usque ad quartam partem basilarem inter se connatis; petalis quam sepala similibus sed paulo minoribus et angustioribus, c. 2,75 mm longis, basi tantum cum sepalis connatis; labello ex ungue brevi, late rhombeo, apice valde obtuso leviter incrassatulo et incurvulo, e basi contracta sagittato-biauriculato, 2,75 mm longo, supra medium 2,5 mm lato; columna semitereti apicem versus conspicue dilatata, c. 2 mm longa; subapoda; stigmate ovato-obreniformi, brevi; ovario clavato, glabro, pedicello excluso vix corollam aequante.

West-Madagaskar: Rochers calcaires d'Andranomavo (Ambongo). — H. Perrier de la Bâthie no. 8013. Janvier 1904.

Von *A. kamerunensis* Schltr. unterscheidet sich die Art sehr gut durch die Form der am Grunde mit zwei Öhrchen versehenen, breiten Lippe und die kurze nach oben stark verbreiterte Säule.

Bekanntlich verlängern sich die Blütenstiele auch bei dieser Gattung sofort nach der Befruchtung. Bei den vorliegenden Exemplaren finden sich auch Früchte, die denen der westafrikanischen Art vollkommen gleichen, doch sind die Stiele hier kaum oder wenig länger als die Frucht selbst. Ich habe aber auch in Kamerun Exemplare gefunden, deren Fruchtstiele bei aufgesprungenen Früchten sehr verschieden lang waren. Offenbar richtet sich die Ausdehnung des Stieles nach dem Standort der Pflanze. Ist dieser offen und exponiert, so tritt eine geringere Verlängerung ein als an geschützten oder überdeckten, denn Winde wenig ausgesetzten Standorten.

Gastrodia R. Br.

In der Perrierschen Sammlung findet sich eine Pflanze im Fruchtzustande, ohne Blüten, die ich nach dem vorliegenden Material für eine *Gastrodia* erklären möchte.

Die Gattung galt lange Zeit als malayisch und australisch, mit wenigen Arten in Indien, China und Japan, bis vor etwa 20 Jahren eine Spezies, *G. africana* Kränzl., in den Wäldern von Kamerun (Westafrika) gefunden wurde. Das Auftreten einer echten *Gastrodia*-Art auf Madagaskar wäre danach also keineswegs undenkbar, um so mehr als indisch-malayische Elemente auch sonst in der lemurischen Flora zahlreich genug nachgewiesen worden sind.

Jedenfalls ist dieser Fund des Herrn Perrier de la Bâthie überaus interessant und ich möchte das Augenmerk aller in Madagaskar tätigen Sammler besonders auf diese als Saprophyt auftretende Pflanze lenken.

Gastrodia nov. spec.

Ost-Madagaskar: Bois, rivière Tandrarazana, (Côte Est.), 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11349. Juillet 1912. Plante non colorée, sans feuilles, blanche sauf la base des tiges et les capsules, qui sont brunâtres. Tubercule rhiziforme, epais noiarâtre. Humicole, non-parasite.

Es liegen verschiedene Stücke vor mit Stengeln von 20—40 cm Höhe, die aufrechte Früchte tragen, deren Stiele bei einem eine Länge von 30—50 cm haben. Die reifen Früchte sind spindelförmig, etwa 2 cm lang, bei einem Durchmesser von 6—7 cm.

Goodyera R. Br.

Das Genus *Goodyera* fehlte bis vor kurzem sowohl auf dem afrikanischen Kontinent, wie auch im lemurischen Gebiete. Man mußte dieses Fehlen der Gattung als recht merkwürdig annehmen, da sie auf allen übrigen Erdteilen nachgewiesen worden war. Die meisten Arten hatten ganz Asien und die angrenzenden malayisch-papuasischen Gebiete aufzuweisen. Auch Nord- und Zentral-Amerika haben bis jetzt auch schon etwa ein Dutzend Vertreter geliefert. Sogar Australien besitzt im nördlichen (tropischen) Teile eine Art. Unter diesen Umständen bereitete es mir eigentlich wenig Überraschung, als ich unter den von Afzelius im Jahre 1912 auf Madagaskar gesammelten Orchideen auch eine neue *Goodyera* fand. Die Pflanze wich habituell wenig von den übrigen Arten des Geschlechts ab, zeichnete sich nur dadurch aus, daß sie schlanker war und vollkommen die Tracht anderer papuasischer *Polychondreae* aufwies, die ich bei *Platylepis* untergebracht hatte.

Eine Nachprüfung der Arten von *Platylepis* hat nun gezeigt, daß einige von ihnen vielleicht doch besser zu der verwandten *Goodyera* übergeführt werden, *Platylepis* selbst aber so auf die Arten mit langer, schlanker Säule und tief eingebetteter Narbe beschränkt wird, die auch habituell durch die kurze, gedrungene Tracht und die dichte kurze Blütentraube charakterisiert ist.

Die Gattung *Goodyera* enthält so außer der bereits oben erwähnten *G. Afzelii* Schltr. noch drei andere Arten, die in der Perrierschen Sammlung enthalten sind.

Goodyera flaccida Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, flaccida, 23—30 cm alta; rhizomate adscendente, cauliformi; radicibus singulis, flexuosis, dense pilosis, carnosulis; caule erecto vel suberecto, laxius 5—7-foliato, tereti, glabro, c. 2,5 mm diametiente; foliis petiolatis, erecto-patentibus vel subpatentibus, lamina anguste lanceolata, acuminata, basin versus cuneato-rotundata, 4—7 cm longa, medio vel infra medium 7—12 mm lata, petiolo canaliculato basi dilatata caulem amplectente 1,5—2,2 cm longo; pedunculo erecto, e basi glabrata apicem versus sensim glanduloso-puberulo, vaginulis 3—4 dissitis, lanceolatis, acuminatis obsesso, gracili, racemo incluso 13—18 cm longo, racemo ipso pro genere laxo, pluri-(6—10-)floro, usque ad 5 cm longo; bracteis erecto-patentibus, elliptico-lanceolatis, acuminatis, ovarium vix aequantibus; floribus in genere inter mediocres, erecto-patentibus, extus brevissime glanduloso-puberulis, caeterum glabris; sepalis oblongis, obtusis, 5,5 mm longis, leviter concavis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulatis obtusis, dimidio superiore leviter subrhombeo-dilatatis, glabris, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinatis; labello e basi ovali-concava contracto, tertia parte anteriore in laminam transverse ovalem valde obtusam dilatato, 5 mm longo, infra medium 2,75 mm lato, lamina apicali c. 2 mm lata, intus supra basin verrucis 4 parvulis ornato, caeterum nudo, glabro; columna generis, erecta, glabra, rostello erecto mediocri incluso c. 4 mm alta; ovario cylindraceo-fusiformi, breviter glanduloso-puberulo, c. 6,5 mm longo.

Ost-Madagaskar: Bois, rivière Anove, 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11395 (104).

Früher hielt ich diese Pflanze für die normal ausgebildete Form meiner *Platylepis Perrieri* Schltr., die ich unten auch zu *Goodyera* übergeführt habe. Jetzt bin ich doch zu der Überzeugung gekommen, daß sie eine eigene Art darstellt. Dafür sprechen schon die Unterschiede in der schlafferen Tracht und die schmäleren Blätter. Ich halte es jetzt, nachdem wir diese Pflanze bei *Goodyera* zu stehen haben, gar nicht für unwahrscheinlich, daß sie von *G. Perrieri* Schltr. nicht weit von der normalen Form abweicht.

Goodyera humicola Schltr., nov. comb.

Platylepis humicola Schltr., in Beih. Bot. Centrlbl. XXXIV (1916), II, p. 319.

Ost-Madagaskar: Bois du Maningory, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 116. Septembre 1912. Humicole. Corolle blanche, lavée de rouge.

Die Art ist besser bei *Goodyera* untergebracht als bei *Platylepis*. Auch habituell hat sie mehr Ähnlichkeit mit *Goodyera*-Arten des Monsun-Gebietes. Sie gehört zu den Spezies mit vollkommen kahler, kaum gelappter Lippe; nur eine schwache Ausbuchtung beiderseits am Rande oberhalb der Labellummitte zeigt eine Andeutung zur Dreilappung an.

Durch den höheren kräftigeren Wuchs und die innen glatte Lippe ist die Spezies von den übrigen leicht zu unterscheiden.

Goodyera Perrieri Schltr., nov. comb.

Platylepis Perrieri Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), p. 18, t. VI.

Ost-Madagaskar: Humicole, Mt. Vativâvy, 300—500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11846 (4a).

Auch diese Art dürfte besser bei *Goodyera* stehen. Habituell gleicht sie den beiden obigen Arten, ist aber etwas kleiner als *G. humicola* Schltr. und zeichnet sich aus durch das rundliche, vorn in ein kurzes Spitzchen ausgezogene Labellum, das am Grunde seitlich zwei kurze Warzenreihen und in der Mitte zwei kurze schwach verdickte Kiele hat. Die Abweichungen in der Säule sind wohl darauf zurückzuführen, daß die Ausbildung des Rostellums in den kleistogamen, sich nicht öffnenden Blüten des vorliegenden Exemplars unterdrückt worden ist.

Platylepis Ach. Rich.

Vor einigen Jahren schon habe ich aus der Gattung *Platylepis* alle aus der papuasisch-polynesischen Flora ihr zugeteilten Arten zu der mit Recht von Blume abgetrennten Gattung *Moerenhoutia* übergeführt. Dadurch ist die Gattung zu einer rein lemurisch-afrikanischen geworden und enthält nun sechs bis sieben lemurische Arten, von denen noch zwei weiter aufzuklären sind, sowie eine westafrikanische (*P. glandulosa* [Ldl.] Rchb. f.), eine ostafrikanische (*P. nyassana* Schltr.) und eine südostafrikanische (*P. australis* Rolfe). Sie ist damit also auf neun bis zehn Spezies reduziert worden.

Von Madagaskar kennen wir drei Arten, *P. densiflora* Rolfe, *P. margaritifera* Schltr. und *P. occulta* (Thou.) Rchb. f., deren letztere auch von Mr. Perrier de la Bâthie gesammelt worden ist.

Die Gattung steht *Goodyera* ziemlich nahe unterscheidet sich, aber durch die sehr schlanke, meist stielrunde Säule mit auffallend stark eingesenkter Narbe und Anthere und durch den kräftigen gedrungenen Wuchs.

Platylepis occulta (Thou.) Rchb. f., in Linnaea XLI (1877), p. 62.

Goodyera occulta Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 28.

Platylepis goodyeroides A. Rich., Orch. Iles Fr. et Bourb. (1828), p. 39.

Hetaeria occulta Ldl., Bot. Reg. (1838), Misc. 94.

Notiophrys occulta Ldl., in Journ. Linn. Soc. I (1857), p. 189.

Erporchis bracteata O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 660.

Orchiodes occultum O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 675.

Zentral-Madagaskar: Bois humides, Manongarivo. — H. Perrier de la Bâthie no. 1949.

West-Madagaskar: Marais, dans les bois, Ambongo. — H. Perrier de la Bâthie no. 1655.

Unter den madagassischen oder überhaupt unter den lemurischen Arten ist diese die kräftigste und steht den beiden afrikanischen wohl am nächsten.

Das vorliegende Material stimmt recht gut im Habitus mit der Thouarsschen Tafel überein, aber nicht in den etwas sehr rauh gehaltenen Analysen, die vielleicht, wie auch die Richardsche Abbildung, eine peloriale oder halbpeloriale Form darstellen.

An dem von mir untersuchten Material ließen sich deutlich in der Mitte der Lippenplatte acht kurze parallele Leisten feststellen und am Grunde vier nebeneinander stehende kleine Höcker. Diese Auswüchse sind bis jetzt nicht erwähnt worden, scheinen aber für die Art charakteristisch zu sein.

Cheirostylis Bl.

Die in ihren typischen Arten recht charakteristische Gattung hat besonders in Afrika und im lemurischen Gebiete einige Vertreter, die doch erheblich vom Grundtypus des Geschlechtes abweichen und sich so stark an *Zeuxine* nähern, daß es ohne Untersuchung des Gynostegiums oft nicht möglich ist, festzustellen, ob sie zu *Cheirostylis* oder zu *Zeuxine* gerechnet werden müssen. Der einzige Unterschied besteht dann nämlich noch darin, daß sich bei *Cheirostylis* neben dem aufrechten Rostellum noch beiderseits je ein fingerförmiger oder linealischer, dem Rostellum meist gleichlanger Lappen zeigt, der bei *Zeuxine* fehlt.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß *Gymnochilus* ebenfalls zu *Cheirostylis* gestellt werden muß und nichts anderes darstellt als eine mehr oder minder peloriale Form, wie wir sie gerade in der Subtribus der *Physureae* zahlreich genug kennen gelernt haben. Es wäre des-

halb überaus wichtig, daß wir einmal gutes Material der beiden von Blume aufgestellten Arten von *Gymnochilus* (*G. nudus* [Thou.] Bl. von Mauritius und Bourbon sowie *G. recurvus* Bl. von Madagaskar) erhalten, damit die immer noch etwas mystische Gattung aufgeklärt werden kann.

Wir kannten bisher aus dem lemurischen Gebiete zwei Arten der Gattung, die beide miteinander nahe verwandt sind und sich an tropisch-afrikanische Typen anschließen, nämlich *C. Humblotii* Rchb. f. von den Comoren und *C. gymnochiloides* (Ridl.) Rchb. f. von Madagaskar. Eine weitere ebenfalls eng verwandte Art kann ich hier hinzufügen.

Cheirostylis gymnochiloides (Ridl.) Rchb. f., in Flora (1885), p. 537.

Monochilus gymnochiloides Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 499.

Zentral-Madagaskar: Humicole, forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15298. Janvier 1923. Fleurs blanches.

Diese Pflanze entspricht vollkommen dem Typus der Art (Hildebrandt Nr. 3800), der in Imerina gesammelt und von Hildebrandt in sehr reicher Auflage verteilt wurde. Sie ist nahe verwandt aber doch spezifisch verschieden von der Pflanze, die ich früher als *C. gymnochiloides* Rchb. f. gedeutet und unten als eigene Art, *C. micrantha* Schltr., beschrieben habe. Beide Pflanzen gleichen im Habitus so auffallend den *Gymnochilus*-Arten, daß man sie fast für identisch erklären könnte.

Cheirostylis micrantha Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, c. 20 cm alta; rhizomate cauliformi, repente; radicibus flexuosis, dense pilosis, carnosulis, singulis; caule erecto vel suberecto, tereti, glabro, c. 4-foliato, in specimine nostro brevi c. 8 cm longo, 2—2,5 mm diametiente; foliis petiolatis, lamina patente vel patula, oblique lanceolata vel elliptica, acuta, basi rotundata, utrinque glabra, 3—4 cm longa, medio vel infra medium 1,2—1,7 cm lata, petiolo erecto-patente, anguste canaliculato, basi dilatata vaginante, c. 2 cm longo; pedunculo gracili, stricto, vaginulis paucis (c. 3—4), dissitis, lanceolatis, valde acuminatis obsesso, e basi glabra apicem versus tenuissime glanduloso-puberulo, vix 2 mm medio diametiente; racemo erecto, oblongoideo, dense plurifloro, in specimine nostro 2,5 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovarium vulgo paululo excedentibus; floribus illis

C. gymnochiloidis (Ridl.) Rchb. f. similibus, sed bene minoribus, erecto-patentibus, ovario excepto glabris: sepalis oblongis, valde obtusis, uninerviis, 3 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique oblongo-ligulatis, valde obtusis, uninerviis, basin versus sensim paululo angustatis, sepalo intermedio paululo longiori margine interiore agglutinatis; labello petalis aequilongo, late ovali, concavo, in tertia parte apicali contracto, deinde in laminam transverse oblongam apiculatam dilatato, basi squamis 2 bilobulatis ornato; columna perbrevi, genevis, brachiis apicalibus, obtusis, rostello paulo brevioribus; ovario sessili, cylindraceo-fusiformi, pilis tenuibus glanduliferis retrorsis sparsim obsesso, vix 5 mm longo.

Cheirostylis gymnochiloides Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), p. 19, non Rchb. f.

Ost-Madagaskar: Humicole, Mt. Vatovavy, 300—500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1930 (4).

Die Pflanze ist kleiner in allen Teilen als *C. gymnochiloides* (Ridl.) Rchb. f., besonders in den Blüten. Die Traube ist außerdem viel kürzer und lange nicht so reichblütig, die Sepalen sind verhältnismäßig breiter und nicht so schief, die Lippe kürzer, unten breiter mit vorn nicht ausgeschnittenem Vorderlappen und die Säule kürzer mit nicht so dicken Ärmchen, die bei *C. gymnochiloides* (Ridl.) Rchb. f. das Rostellum noch etwas überragen.

Zeuxine Ldl.

Die Verbreitung der Gattung *Zeuxine* ist fast die gleiche wie die der Gattung *Cheirostylis* nur mit dem Unterschiede, daß Arten von ihr bis zu den Samoa-Inseln im Pazifischen Ozean nach Osten vordringen und daß eine Art in Südafrika außerhalb der tropischen Zone nachgewiesen worden ist. Das Genus ist allerdings ganz erheblich artenreicher als *Cheirostylis*, denn wir kennen jetzt bereits wohl über 50 Arten von ihm.

Wie überhaupt die *Physureae* in Afrika und im lemurischen Gebiete recht wenig zahlreich vertreten sind, so ist auch *Zeuxine* nur in wenigen Arten nachgewiesen worden. Von Afrika kennen wir etwa acht, hauptsächlich westafrikanische, Arten, aus dem lemurischen Gebiete dagegen waren bis jetzt nur drei festgestellt worden, nämlich *Z. madagascariensis* Schltr. und *Z. gymnochiloides* Schltr. von Madagaskar und *Z. Boryi* Rchb. f. von Bourbon, die mit *Goodyera nuda* A. Rich. (non Thou.) identisch sein soll. Für Madagaskar kommt als dritte Art nun noch die unten beschriebene *Z. sambiranoensis* Schltr. hinzu.

Ob *Goodyera nuda* A. Rich. wirklich von der Thouarsschen Pflanze gleichen Namens spezifisch verschieden ist, bezweifle ich sehr; ich bin vielmehr der festen Überzeugung, daß die Thouarssche Pflanze nur eine halbpeloriale Form der Richardschen ist, die das normal ausgebildete Labellum und das normale Gynostegium hat, wie dieses von Reichenbach fil. beschrieben ist.

Zeuxine gymnochiloides Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 320.

Ost-Madagaskar: Bois du Simiana, 100 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11396 (102). Septembre 1912. Humicole. Fleurs brunnes claires.

Die Pflanze stimmt habituell auffallend mit der viel umstrittenen *Goodyera nuda* Thou. überein, ist aber eine echte *Zeuxine*. Ich würde sie auch für *Z. Boryi* Rchb. f. erklären, wenn sie nicht in verschiedenen wesentlichen Punkten, vor allen Dingen in der Gestalt der Lippe von der Reichenbachschen Beschreibung und der Richardschen Abbildung bedeutend abweichen würde, auch in der Gestalt des Vorderlappens.

Auch *Cheirostylis micrantha* Schltr. ist der Pflanze auffallend ähnlich, unterscheidet sich aber durch die Gattungsmerkmale.

Zeuxine madagascariensis Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), p. 19, t. VI.

Ost-Madagaskar (?): Humicole. — H. Perrier de la Bâthie no. 1942 (17).

In der Tracht wie im Blütenbau erinnert die Art mehr an die indischen als an die afrikanisch-lemurischen Vertreter der Gattung. Schon durch die ziemlich lange Lippe mit fein papillöser Platte fällt sie vor den anderen auf; außerdem hat sie längere Blätter und größere Blüten als die übrigen Spezies des Gebietes. Die Säule ist auffallend durch ihre kurze dicke Gestalt und das ziemlich kurze, plötzlich scharf abgesetzte Rostellum.

Zeuxine sambiranoensis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 18—30 cm alta; rhizomate cauliformi, tereti, repente; radicibus singulis, carnosulis; flexuosis, subvillosis; caule erecto vel suberecto, 2—7 cm longo, tereti, glabro, 3—4 mm diametro, 4—5-foliato; foliis petiolatis, lamina oblique ovata vel ovato-lanceolata, acuta, basi rotundata, 1,7—4 cm longa, medio vel infra medium 7—18 mm lata, patente vel patula, petiolo erecto-patente anguste canaliculato, basi valde dilatata caulem amplectente;

pedunculo erecto, stricto vel substricto, e basi glabrata apicem versus tenuiter glanduloso-piloso, vaginulis 3—4 dissitis, lanceolatis, acuminatissimis obsesso, inflorescentia exclusa 10—16 cm longo; racemo ipso laxe 6—13-floro, usque ad 10 cm longo, secundo vel subsecundo; floribus in genere mediocribus, virescenti-brunnescentibus; sepalis ovatis, 3-nerviis, obtussiusculis, 4,5 mm longis, extus dimidio inferiore sparsim et tenuiter glanduloso-pilosis, lateralibus obliquis, intermedio paulo angustioribus; petalis oblique ligulatis, obtusiusculis, margine anteriore medium versus levissime dilatatis, glabris, sepalo intermedio aequilongo margine interiore agglutinatis; labello e basi ovato-cucullata sensim paulo contracto, tertia parte apicali fere abruptius in laminam transverse oblongam utrinque obbusam, antice truncatam cum apiculo minuto expanso, basi intus gibbis 2 ornato, 4 mm longo, supra basin 2,5 mm lato, lamina apicali c. 1,5 mm longa, 3,5 mm lata; columna antice circuitu ovata, brevi, rostello satis alto, segmentis apice paulo dilatatis, obtusis; ovario fusiformi-cylindraceo, sparsim glanduloso-piloso, c. 6 mm longo.

Sambirano: Rocailles (gneiss), Vallée du Ramena (Sambirano). H. Perrier de la Bâthie no. 11559. Juillet 1913. Fleurs vert-brunâtres.

Eine unter den madagassischen sehr ausgezeichnete Art, die leicht durch die rundlichen Blüten in lockerer Traube kenntlich ist. Ein ziemlich gutes Merkmal der Spezies bildet hier auch das Rostellum, dessen beide Schenkel an der Spitze etwas verdickt und verbreitert sind, wie ich es bei *Zeuxine* selten, bei den madagassischen Arten nie beobachtet habe.

Als eine der Nächstverwandten unserer Spezies möchte ich *Z. Batesii* Rolfe von Westafrika ansehen.

Corymbis Thou.

Vor verhältnismäßig wenigen Jahren neigte man noch immer dazu, alle Exemplare dieser Gattung auf einige wenige Spezies mit großer Verbreitung zu verteilen. Ganz besonders durch die Bearbeitung der Gattung durch Hooker fil. in der „Flora of British India" wurde man dann doch darauf aufmerksam, daß es sich doch hier um mehr Arten handeln müsse als man allgemein annahm. Die Untersuchungen an altweltlichen Spezies zeigten dann auch bald, daß man ohne große Schwierigkeit eine ganze Reihe auch pflanzengeographisch gut getrennter Spezies unterscheiden konnte. Ganz so einfach wie Mr. Rolfe es sich im Bestimmungsschlüssel der Gattung für die „Flora of Tropical Africa" gemacht hat, sollte es bei zwei Arten

eigentlich nicht geschehen. Das hatte aber hier besondere Gründe. Es fehlte an gutem Blütenmaterial der madagassischen Art, von der behauptet wurde, daß sie auch in Ostafrika vorkomme. Ich habe auch kein gutes Blütenmaterial der madagassischen Pflanze gesehen, möchte aber nach den mir zur Verfügung stehenden Stücken schon jetzt sagen, daß ich die madagassische Pflanze für endemisch halte. Jedenfalls gehören Exemplare, welche ich im Hinterlande von Inhambane (Mozambique) sammelte, nicht hierher.

Auch die südafrikanische *Corymbis* ist eine eigene Spezies, die von H. Bolus in seinen „Icones„ gut abgebildet ist. Ich nenne sie **C. Bolusiana** Schltr.

Corymbis Thouarsii Rchb. f., in Bot. Ztg. VII (1849), p. 868.
Corymbis disticha Ldl., Fol. Orch. Corymb. (1854), no. 1, p. 14.
Corymborchis Thouarsii Bl., Orch. Arch. Ind. (1857), p. 126.

Ost-Madagaskar: Bois, Haute Androranga, (Bemarivo), 700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11343. Septembre 1912. Forêt orientale, environs de Vatomandry, 100 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14279.

Leider sind beide Exemplare blütenlos. Es ist also nicht möglich, die Art jetzt genau festzulegen. Die Blätter zeichnen sich gegenüber den anderen afrikanischen Arten durch etwas schmälere Form aus und haben eine nicht so stark hervortretende Nervatur. Die ganze Pflanze ist bei Nr. 14279 einschließlich der Blätter nur 40 cm, bei Nr. 11343 etwa 1 m hoch.

Gutes Material mit möglichst reicher Blütenauflage ist dringend erwünscht, damit die Blüte dieses Typus der Gattung genau beschrieben werden kann.

Zu der Nomenklatur der Spezies möchte ich noch bemerken, daß meinem Empfinden nach niemand das Recht hatte, die Pflanze als *Corymbis corymbosa* Thou. oder *Corymborchis corymbosa* Thou. zu zitieren. Tatsächlich hat Thouars an keiner Stelle diese Kombination gemacht. Gerade bei *Corymbis* hat er vermieden, überhaupt einen Gattungsnamen anzuwenden, wie bei den anderen. Es ist klar ersichtlich, daß er dies getan hat, weil er die Blüten nicht kannte. Dadurch wird die Frage, wie die Gattung genannt werden müßte, übrigens noch viel komplizierter. Ich bin im übrigen dafür, bei *Corymbis* zu bleiben, da die Pflanze mit Blüten zum ersten Male richtig unter diesem Namen von Lindley beschrieben ist und *Macrostylis* v. Breda et Hasselt wegen der gültigen Rutaceengattung gleichen Namens nicht gehalten werden kann. Auch *Rhynchanthera* Bl. ist, da nur als Gattungsabbildung veröffentlicht, nicht zur Annahme zu empfehlen.

Oberonia Ldl.

Wir müssen die *Oberonia*-Art, welche im lemurisehen Gebiete und in Ostafrika angetroffen wird, entsehieden als einen Eindringling aus den östlicheren, den indiseh-malayisehen Monsun-Gebieten ansehen. Ob die afrikanische Pflanze mit der lemurischen identiseh ist oder nicht, ließ sieh infolge Blütenmangels der ersteren bis jetzt noeh nieht genau feststellen. Es ist aueh unwesentlich, denn das schon vorhandene Material hat gezeigt, daß beide zum mindesten sehr nahe miteinander verwandt sind und in dieselbe Sektion gehören, nämlich zu *Adenorhachis*, die aueh die östlichste Vertreterin des Geschlechts, *O. glandulosa* Ldl. auf Tahiti stellt.

Auf welche Weise gerade ein Mitglied dieser Sektion, die in ganz Indien zu fehlen scheint, seinen Weg in das lemurisehe Gebiet und naeh Afrika gefunden hat, ist noeh nicht festgestellt worden, man möchte fast glauben, daß nur Winde hierbei die Helfer gewesen sein können. Immerhin bleibt hier die Tatsaehe bestehen, daß eine Beeinflussung der Flora von Osten her stattgefunden hat.

Rolfe erwähnt in der „Flora of Tropical Africa" aueh eine *Oberonia*-Art von der Insel San Thomé in der Guinea-Bueht (Westafrika). Diese soll auch der ostafrikanisehen ähneln. Infolge Blütenmangels soll die Art nicht festgestellt werden können.

Oberonia disticha (Lam.) Schltr., nov. eomb.

Epidendrum distichum Lam., Encyel. I (1783), p. 189.

Cymbidium equitans Thou., Oreh. Iles Afr. (1822), t. 92.

Pleurothallis disticha Aeh. Rieh., Oreh. Iles Fr. et Bourb. (1828), p. 55.

Oberonia brevifolia Ldl., Gen. et Spee. Oreh. (1830), p. 16.

Malaxis brevifolia Rehb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 215.

Iridorchis equitans O. Ktze., Revis. Gen. II (1891), p. 669.

Oberonia equitans Sehltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII (1915), II, p. 411.

Zentral-Madagaskar: Bois, Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1860 (84). Fleurs verdâtres. Manongarivo, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1923. Fleurs verdâtres. Epiphyte, sous-bois herbaeé, Massif d'Andringitra, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14586. Février 1922.

Leider mußte ieh den Artnamen der Pflanze nochmals ändern, da sich herausgestellt hat, das *Cymbidium equitans* Sw. (*Epidendrum equitans* Forst.) nicht mit der madagassischen Pflanze, sondern mit *O. glandulosa* Ldl. identisch ist, so daß also dieser, nicht der vorliegenden, der Name *O. equitans* (Forst.) Sehltr. zukommt. Unsere Pflanze muß nun den Namen *O. disticha* (Lam.) Schltr. erhalten.

Die Art ist, wie schon oben bemerkt wurde, mit malayisch-polynesischen Typen verwandt. Allem Anschein nach ist sie identisch mit der ostafrikanischen Pflanze, doch ist diese Frage noch zu lösen, wenn besseres Material vorliegt.

Microstylis Nutt.

Die in Indien und Malaysien so stark vertretene Gattung *Microstylis*, die auch im tropischen Amerika recht formenreich entwickelt ist, hat auf dem afrikanischen Kontinent und im lemurischen Gebiete nur wenige Arten aufzuweisen, die außerdem meist isoliert stehenden Gruppen angehören, die mit dem echten *Microstylis*-Typus wenig gemein haben.

Afrika hatte bis jetzt nur fünf abweichende Arten geliefert, das lemurische Gebiet dagegen nur vier, nämlich *M. cardiophylla* Rchb. f. von den Comoren *M. seychellarum* (Kränzl.) Schltr. von den Seychellen und *M. physuroides* Schltr. und *M. madagascariensis* Klinge von Madagaskar. Von letzterer schreibt Klinge, daß er sie von Hamelin aus Madagaskar erhalten habe. Dieser Typus ist im lemurischen Gebiete nie wieder gefunden worden und es bleibt abzuwarten, ob hier nicht ein Irrtum vorliegt. Die übrigen schließen sich den afrikanischen Typen näher an. *M. cardiophylla* Rchb. f. ist mir bis jetzt nicht bekannt geworden.

Microstylis physuroides Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), t. VIII, p. 21.

Sambirano: Rocailles boisécs et humides, Manongarivo, vers 400 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 89. Avril 1909.

Offenbar sind die Blüten auf grünlichem Grunde braun überlaufen. Die Spezies gehört in die Verwandtschaft der afrikanischen *M. stelidostachya* Rchb. f. und hat wie diese winzige Blüten, die nicht wie sonst in der Gattung mit der Lippe nach oben stehen. Das Labellum ist ausgezeichnet durch eine querovale niedrige, oberseits glatte Schwiele über dem Grunde. Die beiden ziemlich großen basalen Öhrchen und die Form des Labellums zeichnen die Art vor den übrigen dieser Verwandtschaft aus.

Liparis L. C. Rich.

Es ist eine bemerkenswerte Tatsache, daß die Gattuug *Liparis*, die aus Afrika, wenn auch ziemlich weit verbreitet, doch in verhältnismäßig wenigen (nun etwa 20) Arten bekannt geworden ist, im lemurischen Gebiete eine so hohe Entfaltung erfahren hat.

In meiner Aufzählung der lemurischen Orchideen zählte ich im Jahre 1913 schon 25 Arten auf, von denen zwölf auf Madagaskar entfielen. Zwei Arten von Madagaskar beschrieb ich 1916. Hier habe ich noch 18 weitere neue Spezies hinzuzufügen, so daß das ganze Gebiet nunmehr 45 Vertreter des Geschlechts aufweist, mit 32 auf der Insel Madagaskar allein.

Die meisten Arten gehören der Ridleyschen Gruppe *Mollifoliae* an, oder nach meiner Einteilung der Untergattung *Sturmia*, und zwar der Sektion *Euliparis*. Nur wenige Spezies gehören zur Untergattung *Cestiches*, z. B. *L. caespitosa* (Thou.) Lindl. aus der Sektion *Hologlossum* und *L. disticha* (Thou.) Ldl. aus der Sektion *Distichon*. Während die *Cestiches*-Typen mit Vorliebe die wärmeren Niederungs- und Hügelwälder aufsuchen, sind die *Sturmia*-Typen hauptsächlich in den Gebirgswäldern zu finden, so wurden z. B. *L. microcharis* Schltr. und *L. Hildebrandtii* Schltr. bei etwa 2000 m und *L. densa* Schltr. sogar bei 2400 m gesammelt, anderseits aber ist für *L. sambiranoensis* Schltr. die untere Verbreitungsgrenze bei 200 m ü. M. festgestellt worden. *Cestichis*-Typen kenne ich bis jetzt nur von den Maskarenen.

Die *Euliparis*-Formen sind auch weiter im Osten, in Indien und im malayischen Archipel stark entwickelt, erreichen aber auch dort kaum eine größere Formenfülle als im lemurischen Gebiete, und alle afrikanischen Arten scheinen zu ihnen zu gehören.

Die *Cestiches*-Formen deuten auf eine nahe Verwandtschaft mit malayischen Arten hin. So ist *L. caespitosa* (Thou.) Ldl. kaum von *L. minima* Bl. von den Sunda-Inseln zu trennen und *L. disticha* (Thou.) Ldl. hat in den malayisch-papuasischen Florengebieten und auf den Philippinen zahlreiche nahe Verwandte und eine, *L. gregaria* Ldl., auf Ceylon.

Allem Anschein nach ist also durch diese Gattung im lemurischen Gebiete eine stärkere Beeinflussung der Flora von Osten her erfolgt.

Recht auffallend ist das sehr lokale Auftreten der meisten Arten. Man muß fast glauben, daß jeder größere Gebirgsstock ihm eigene Spezies hat und dem ist es wohl auch zuzuschreiben, daß die meisten der in der Perrierschen Sammlung enthaltenen Nummern sich als neu erwiesen. So ist z. B. nur eine der von Hildebrandt gefundenen Arten darunter, alle übrigen fehlen. Das gleiche gilt von den von Deans-Cowan gesammelten Arten. Wir können danach erwarten, daß die weitere Durchforschung von Madagaskar noch eine ganze Reihe von neuen Vertretern des Geschlechts bringen wird.

Liparis andringitrana Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, brevis, florifera 8—15 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, tenuibus, plus minusve pilosis; pseudobulbis vel caulibus pseudobulbosis parvulis, compressis, ovoideis, 2—3-foliatis, usque ad 2,5 cm altis, ad 1 cm latis; foliis erecto-patentibus, mollibus, oblique ellipticis, acutis, basin versus breviter subpetiolato - angustatis, plicato - nervosis, 9—14 cm longis, medio fere 3—4,5 cm latis, glabris; scapo erecto stricto, cum racemo laxe pauci- vel pluri-floro quam folia paulo breviore vel subaequilongo, pedunculo angulato, vaginis paucis anguste lanceolatis, acuminatis, basi cordato-auriculatis, herbaceis obsesso, racemo ipso usque ad 12-floro, usque ad 7 cm longo; bracteis erecto-patentibus, anguste lanceolatis, acutis vel acuminatis, herbaceis, nunc ovarium aequantibus, vulgo brevioribus; floribus in sectione inter mediocres, erecto-patentibus, virescentibus, glabris; sepalo intermedio erecto, anguste lanceolato, obtusiusculo, trinervio, 7 mm longo, lateralibus porrectis oblique oblongis, obtusis, medio paululo dilatatis, 6 mm longis, 3-nerviis; petalis deflexis, anguste falcato-linearibus obtusis, uninerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello curvato, cuneato-flabellato, antice crenulato truncato-rotundato, basi vix auriculato, superne supra basin callo transverso hippocrepiformi parvulo ornato, explanato 4,5 mm longo, infra apicem vix 4 mm lato; columna bene curvata, auriculis parvulis rotundatis, vix 2 mm excedente; ovario cum pedicello clavato, costato, glabro, c. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles très ombragées, forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14396. Février 1922. Fleurs verdâtres.

Im Habitus erinnert die Pflanze an *L. nephrocardia* Schltr., doch ist sie durchschnittlich etwas kräftiger im Wuchs und vor allen Dingen ausgezeichnet durch die schmal-fächerförmige am Rande vorn kurz gekerbte Lippe. Die ziemlich kleine Lippenschwiele ist vorn hufeisenförmig ausgehöhlt mit zwei kurzen nach vorn gerichteten Schenkeln.

Liparis Bathiei Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, pusilla, 6—12 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus pseudobulbiferis parvulis ovoideis, 7—10 mm altis, infra medium 5—7 mm diametro, vulgo bifoliatis; foliis mollibus, erecto-patentibus, oblongis vel ellipticis, acutis vel obtusiusculis, basin versus sensim petiolato-angustatis, petiolo plus minusve pedunculum amplectente incluso

5—7 cm longis, medio fere laminae 1,3—3 cm lato; pedunculo subflexuoso, angulato, nudo vel subnudo, folii dimidium vulgo haud excedente vel breviore; racemo erecto subdense 10—20-floro, folium semper manifeste superante, usque ad 7 cm longo; bracteis herbaceis, erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, inferioribus saepius ovarium paulo superantibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus in genere inter minores, erecto-patentibus, virescenti-flavidis, glabris; sepalo intermedio erecto, anguste lanceolato, obtusiusculo, 3-nervio, basi cordato-auriculato, 4,5 mm longo, lateralibus oblique oblongis vel ovatis, obtusis, 3-nerviis, porrectis, 4 mm longis; petalis angustissime linearibus, obtusis, uninerviis, deflexis, 5 mm longis; labello ovato-rhombeo, obtuso, basi cordato-auriculato, margine anteriore irregulari, ecalloso, 4 mm longo, medio fere 3 mm lato; columna levissime curvata, crassiuscula, c. 2 mm alta, auriculis vix prosilientibus; ovario cum pedicello clavato, glabro, costato c. 4—5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Sous des *Acacia dealbata*, Ambatolampy, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13548. Mars 1921. Fleurs jaune-verdâtres.

Eine der kleinen Arten des Genus auf Madagaskar. Sie dürfte vielleicht der *L. trulliformis* Schltr. mit am nächsten stehen, ist aber ausgezeichnet durch die kleineren Blüten, das verhältnismäßig breitere, deutlich rhombische, offenbar schwielenlose, am Grunde herzförmig-geöhrte Labellum und die verhältnismäßig dicke Säule.

Die ganze Pflanze ist auch sonst in allen Teilen kleiner.

Liparis bicornis Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 458.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Ankatso, près de Tananarive. — H. Perrier de la Bâthie no. 15753. Mars 1923. Fleurs verdâtres, fin rouges.

Diese ist die einzige der von Hildebrandt gesammelten Arten, die sich in der Sammlung findet. Sie ist später auch von Scott-Elliot mitgebracht worden. Das Material stimmt in den Blüten gut mit dem Hildebrandtschen Original überein, nur sind die Blätter an dem einen bereits fruchttragenden Exemplar etwas breiter, weil sie mehr entfaltet sind. Hildebrandt und Scott-Elliot sammelten ihre Exemplare in Sümpfen resp. an nassen Stellen.

Als einen der Nächstverwandten ist wohl *L. paradoxa* Rchb. f. von Malaysien anzusehen.

Liparis cladophylax Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 321.

Sambirano: Bois Haute Sambirano, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11360 (139). Décembre 1912. Fleurs verdâtres. Epidendre.

Wie ich schon früher angab, ist die Spezies mit der afrikanischen *L. epiphytica* Schltr. (von Kamerun) verwandt und ähnelt ihr auch im Habitus. Sie hat nunmehr auch noch eine kleine Verwandte in der *L. dryadum* Schltr. in Madagaskar gefunden, die aber in allen Teilen kleiner ist, kürzer gestielte Blüten hat und sich in den Blütenteilen unterscheidet.

Liparis densa Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, compacta, 11—16 cm alta; rhizomate valde abbreviato, radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis oblongoideis, compressis, ancipitibus, 2—5-foliatis, 3—4 cm longis, medio fere 1,2—1,4 cm latis; foliis erecto-patentibus vel suberectis, oblongo-ligulatis, acutis vel obtusiusculis, 4—8 cm longis, medio fere 1,2—2,5 cm latis, glabris, ut videtur leviter carnosulis; pedunculo erecto, costato, quam folia breviore 4—6 cm longo, vulgo nudo, racemo ipso denso, cylindraceo, pluri- vel multifloro, usque ad 8 cm longo, c. 1,7 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, tenuibus, inferioribus ovarium aequantibus vel excedentibus, anguste lanceolatis, acuminatis, superioribus sensim minoribus; floribus in affinitate inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, ut vitedur flavidis; sepalo intermedio erecto, ligulato-lanceolato, obtusiusculo, 3-nervio, 6,5 mm longo, lateralibus subfalcato-oblongis, obtusis, 3-nerviis, erecto-patentibus vel patentibus; petalis erecto-patentibus, oblique linearibus, obtusiusculis, 3-nerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello genuflexo-curvato, obovato-oblongo, valde obtuso, margine subcrenulato, basi latere utrinque margine minute triangulo-auriculato, vi explanato vix 6 mm longo, supra medium 3 mm lato, basi ut videtur ecalloso; columna semitereti, satis gracili, c. 4 mm alta, auriculis subnullis; ovario pedicellato subclavato, glabro, costato, c. 6 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Massif d'Andringitra, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14358. Janvier 1922.

Ganz augenscheinlich haben wir hier eine nähere Verwandte der *L. capensis* Ldl. vor uns, die in ihre Verbreitung ziemlich auf die Südwestspitze des Kaplandes beschränkt ist. Unsere Art ist gut unterschieden durch den höheren Wuchs, die verhältnismäßig schmäleren Blätter, die zu zwei bis fünf auf den fleischigen Pseudobulben sitzen, die größeren Blüten und die Form der Lippenteile.

Jedenfalls sind diese Beziehungen zu echt kapensischen sehr interessant, und zwar um so mehr so, weil *L. capensis* Ldl. bisher immer ziemlich isoliert stand.

Liparis dryadum Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, perpusilla, 2—7,5 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis compressis, rotundatis, apice bifoliatis, 5—9 mm longis et latis; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusiusculis vel subaeutis, basin versus sensim paululo angustatis, 1—3,5 cm longis, 3—8 mm latis; inflorescentia nunc folium aequante nunc subduplo superante, laxius pauci- vel pluriflora, pedunculo costato, brevi; bracteis anguste lanceolatis, acuminatis, ovarium paulo excedentibus vel haud aequantibus; floribus in genere inter minimos, erecto-patentibus, glabris, flavido-brunnescentibus; sepalo intermedio erecto, lanceolato-ovato, obtuso, 3-nervio, 3,5 mm longo, lateralibus deflexis, oblique oblongo-ovatis, obtusis, 3-nerviis, sepalo intermedio subaequilongis, margine interiore usque ad medium fere connatis; petalis deflexis, anguste subfalcato-linearibus, obtusis, uninerviis, sepalo intermedio fere aequilongis; labello curvato, perlate suborbiculari-obtrapezoideo, antice emarginato cum apiculo valde obtuso lato interjecto, basi late rotundato-truncato, superne basi callo brevi bilobulato ornato, 2 mm longo, supra basin 2 mm lato; columna levissime curvata, 1,5 mm longa, auriculis brevissimis triangulis; ovario cum pedicello glabro, leviter costato, c. 4 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, de 1200 à 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15245. Janvier 1923. Fleurs d'un jaune-brun.

Ein höchst interessantes, winziges Pflänzchen, das ganz offenbar in die Verwandtschaft von *L. cladophylax* Schltr. und *L. epiphytica* Schltr. aus Westafrika gehört, aber schon durch seine geringen Ausmaße von beiden leicht kenntlich ist. Die Art dürfte überhaupt die kleinste aller bis jetzt bekannten Arten der Gattung sein.

Sehr charakteristisch ist das breite verkehrt-trapezförmige Labellum mit abgerundeten Ecken.

Liparis gracilipes Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 16—20 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosis; caulibus gracilibus vel potius gracillimis, teretibus, glabris; vaginis 3—4 amplectentibus, acuminatis obsessis, apice 2-vel rarius 3-foliatis, 8—13 cm longis, 2,5 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus

vel subpatentibus, ellipticis vel lanceolato-ellipticis, acuminatis, basi rotundato-cuneatis et in petiolum brevem 9—14 mm longum abruptius angustatis, marginibus nunc leviter undulatis, petiolo incluso 4—7,5 cm longis, infra medium 1,5—3,2 cm latis, glabris; inflorescentia pergracili, erecta, laxe pauci- (4—8-)flora 6—9 cm longa, pedunculo gracillimo stricto vel saepius leviter flexuoso; bracteis erecto-patentibus, herbaceis, lanceolatis, acuminatis, ovario gracili 3—4-plo brevioribus; floribus in affinitate inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, viridibus demum flavo-brunneis; sepalis intermedio reflexo, anguste lanceolato vel ligulato-lanceolato, obtusiusculo, 5-nervio, basi exauriculato, 1 cm longo, lateralibus porrectis, oblique ovatis, obtusis, 5-nerviis, 7,5 mm longis, petalis deflexis, falcato-porrectis, anguste linearibus, obtusis, 3-nerviis, sepalo intermedio aequilongis; labello curvato, suborbiculari antice leviter exciso, margine subcrenulato, superne supra basin callo erecto cuneato acute tridentato ornato, medio lineis 2 curvatis margine parallelis aucto, 6,5 mm longo, 7,5 mm lato, basi perlate rotundato; columna leviter curvata, exauriculata, 3 mm longa; ovario cum pedicello pergracili, glabro, c. 1,3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Près des cascades, forêt à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 1800 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 15749. Janvier 1923. Fleurs vertes devant jaune-brun.

Diese ausgezeichnete Art ist in die Nähe von *L. longicaulis* Ridl. zu verweisen, mit der sie allerdings wenig mehr als die verlängerten Stämme gemein hat. Diese Stämmchen sind bei unserer Art ganz besonders dünn und schlank und tragen meist nur zwei, seltener drei Blätter mit oft kurzgewellten Rändern. Die Blüten sind ausgezeichnet durch das breite Labellum, das am Grunde einen aufrechten, dreispitzigen, nach dem Grunde zu keilförmig verschmälerten Kallus trägt.

Liparis Henrici Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 11—23 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosulis; caulibus pseudobubosis cylindraceis vel oblongoideis, paulo compressis, apice bifoliatis, vaginis primum obtectis, 2,5—4 cm longis, ad 1 cm latis; foliis erecto-patentibus, ellipticis vel ovali-ellipticis, apiculatis vel breviter acuminatis, basin versus sensim in petiolum amplectentem 1,5—3 cm longum angustatis, lamina 4,5—9 cm longa, medio fere 2—4,5 cm lata; pedunculo stricto vel substricto, vaginulis 1—2 lanceolatis, acuminatis obsesso, costato, vulgo fere folia aequante, racemo ipso laxius 3—7-floro, usque ad 4 cm longo; bracteis erecto-

patentibus, herbaceis, lanceolatis, acutis, inferioribus ovarium nunc fere aequantibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus in sectione fere mediocribus, erecto-patentibus vel subereetis, glabris, flavo-brunneis; sepalo intermedio erecto-patente, lanceolato, obtusiusculo, basi cordato-auriculato, 5-nervio, 1 cm longo, lateralibus porreetis, oblique ovato-oblongis, obtusis, 5-nerviis, 8 mm longis; petalis deflexis, oblique et anguste linearibus, obtusiusculis, uninerviis, sepalo intermedio fere aequilongis; labello leviter curvato, rhombeo-obovato, obtuso, basi perbreviter biauriculato, supra medium marginibus latere utrinque leviter dilatato, superne basi callo brevi subquadrato-truncato ornato, 7 mm longo, supra medium 5 mm lato; columna leviter curvata, c. 3,5 mm longa, auriculis vix prosilientibus; ovario cum pedicello glabro, leviter costato, c. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles très ombragées, forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14395. Février 1922. Fleurs d'un jaune-brun clair.

Am besten dürfte die Spezies neben *L. trullifera* Schltr. untergebracht werden, mit der sie auch eine gewisse habituelle Übereinstimmung verbindet. Sie ist aber im Wuchs etwas kräftiger und hat größere und breitere Blätter, etwas größere Blüten und ein bedeutend breiteres Labellum als *L. trullifera* Schltr. Im Habitus erinnert unsere Pflanze übrigens auch etwas an *L. auriculata* Bl. von Japan.

Ich habe die Spezies ihrem Entdecker, Mons. Henry Perrier de la Bâthie, gewidmet.

Liparis Hildebrandtiana Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 15—20 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosis; pseudobulbis anguste cylindraceo-ovoideis vel subcylindraceis, primum vaginis obtectis, apice vulgo 3-foliatis, 3,5—4 cm altis, 1—1,3 cm latis; foliis erecto-patentibus, oblique ellipticis vel ovato-ellipticis, apiculatis vel obtusiusculis, basi rotundato-cuneatis et in petiolum latum 1,5—2 cm longum basin pedunculi amplectentem angustatis, lamina 4,5—7 cm longa, medio vel infra medium 2,8—4 cm lata; inflorescentia erecta, laxe 4—6-flora, folia superante, pedunculo costato vaginis paucis herbaceis, lanceolatis, acuminatis obsesso, 6—9 cm longo, raceme usque ad 6 cm longo; bracteis erecto-patentibus, herbaceis, lanceolatis, acuminatis, inferioribus nunc ovarium fere aequantibus, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus erecto-patentibus, in sectione inter majores, glabris, virescentibus,

illis *L. ornithorhynchae* Ridl. similibus sed paululo minoribus; sepalo intermedio erecto, angustius lanceolato, obtusiusculo, basi cordato-auriculato, 5-nervio, 1,5 cm longo, lateralibus porrectis, subfalcatis, oblongo-lanceolatis, obtusiusculis, 1,3 cm longis; petalis deflexis vel falcato-perrectis, anguste linearibus, apicem versus sensim paulo angustatis, obtusiusculis, 3-nerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello leviter curvato, oblongo, antice truncato-obtusissimo et breviter exciso, basi breviter cordato-auriculato, supra basin superne callis 2 brevibus semiobovatis ornato, margine leviter undulato, integro, 1,3 cm longo, supra basin et infra apicem 6 mm, medio fere 7 mm lato; columna leviter curvata semitereti, 6 mm longa; ovario cum pedicello glabro, leviter costato c. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Dans les mousses, silve à lichens, Mt. Triafajavona, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13511. Fleurs verdâtres.

Eine der großblütigen Arten, die mit *L. ornithorhyncha* Ridl. am nächsten verwandt ist. Sie ist aber kürzer im Wuchs, hat unten mehr gerundete Blätter, etwas kleinere Blüten, die allerdings bei der Ridleyschen Spezies in der Größe etwas variabel erscheinen, kleinere, schmälere Brakteen, breitere Petalen und am Grunde breitere Sepalen und ein nach vorn nicht verbreitertes an der Spitze kurz ausgeschnittenes Labellum.

Die Spezies ist dem Andenken des bekannten Madagaskar-Forschers Johann Maria Hildebrandt gewidmet.

Liparis imerinensis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 20—23 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosulis; pseudobulbis vel caulibus pseudobulbosis cylindraceis, vaginis amplectentibus primum obtectis, ut videtur vulgo 3-foliatis, 4,5—5,5 cm altis, e. 5—7 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ellipticis, breviter acuminatis vel apiculatis, basin versus sensim subpetiolato-angustatis, mollibus, plicato-nervosis, 10—13 cm longis, medio fere 3—4 cm latis; inflorescentia erecta, in specimine nostro folia haud excedente, pedunculo gracili, paucivaginulato, costato, racemo ipso sublaxe paucifloro; bracteis erecto-patentibus, lineari-lanceolatis, acuminatis, inferioribus ovarium paulo excedentibus, superioribus sensim minoribus; floribus in sectione inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, virescenti-flavis, demum flavis; sepalo intermedio erecto, anguste lanceolato, obtusiusculo, basi subauriculato-dilatato, 8 mm longo, 5-nervio, lateralibus porrectis, oblique oblongis, obtusis, 5-nerviis, c. 7,5 mm longis; petalis deflexis, oblique et anguste linearibus,

obtusiusculis 3-nerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello e basi paulo contracta quadrata late ovali, breviter acuminato vel apiculato, integro, basi brevissime et obtuse triangulari-auriculato, supernc ima basi callo brevi, quadrato, antice subretuso ornato, 7 mm longo, medio fere 5,5 mm lato; columna semitereti, leviter curvata, auriculis per brevibus truncatis, 4 mm longa; ovario pedicellato glabro, leviter costato, c. 6 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Sur les rocailles parmi les mousses, bois, environs de Manjakandriana (Est-Imerina), 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12923. Janvier 1920. Fleurs jaune-verdâtres devenant jaunes et ochracées à la fin.

Leider ist mein Material von dieser Spezies recht spärlich. Sie gehört ebenfalls in die Sektion *Euliparis* und dürfte daselbst ihren Platz neben *M. latilabris* Schltr. erhalten. Im Habitus ist sie schon kenntlich durch die dünnen zylindrischen Pseudobulben. Die Blüten sind kaum mittelgroß und, wie ja die meisten Spezies dieser Verwandtschaft, hauptsächlich durch die Form der Lippe gekennzeichnet.

Liparis Jumelleana Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 320.

Sambirano: Bois, Haute Sambirano, vers 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no 11366 (130). Fleurs jaunâtres devand jaune-brunâtres.

Vor allen übrigen Arten der Sektion *Euliparis* ist diese vor den übrigen madagassischen durch die sehr breit nierenförmige, vorn mit einem Spitzchen versehene kurze Lippenplatte mit kurzem, zusammengezogenem basalen Teil recht gut gekennzeichnet. Sie ist am nächsten verwandt mit *L. nephrocardia* Schltr., deren Lippe aber bei weitem nicht so breit ist. Die Säule ist bei der vorliegenden Art auffallend kurz.

Liparis latilabris Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 11—20 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosis; pseudobulbis oblongoideo-cylindraceis, paulo compressis, vaginis amplectentibus primum obtectis, apice 2—3-foliatis, 2,5—3 cm altis, medio fere vel infra medium 8—11 mm diametro; foliis erecto-patentibus, lanceolatis vel ellipticis, vulgo acuminatis, basin versus subpetiolato-angustatis, 5,5—9 cm longis, medio vel infra medium 1,7—3,5 cm latis, mollibus, plicato-nervosis; inflorescentia folia manifeste superante, pedunculo stricto vel substricto, paucivaginulato, 5—9 cm

longo, raeemo ipso laxius 4—10-floro, usque ad 7 cm longo; braeteis erecto-patentibus, herbaeeis, lanceolatis, acuminatis, inferioribus ovarium saepe subaequantibus, superioribus sensim minoribus; floribus in sectione inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, brunnescenti-flavis; sepalo intermedio erecto, anguste lanceolato, obtusiusculo, 8-nervio, vix 1 em longo, lateralibus porrectis oblique ovato-oblongis, obtusis, 5-nerviis, 8,5 mm longis; petalis deflexis, anguste et oblique linearibus, obtusis, uninerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello curvato, reniformi, margine subcrenulato, obtuse subapiculato, basi callo brevi apice bicalloso ornato, basi perlate subretuso-rotundato, 6 mm longo, medio fere 9 mm lato; columna bene curvata, 3,5 mm longa, auriculis subnullis; ovario cum pedieello glabro, costato, 1,3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles très ombragées, forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14394. Février 1922. Fleurs d'un jaune-brun.

Am meisten erinnert diese Spezies an einige der breitlippigen, westafrikanischen Typen der Sektion *Euliparis*, zu der auch sie gehört. Unter den madagassischen ist sie ausgezeichnet durch das am Grunde nicht verschmälerte, breit-nierenförmige, am Rande fast regelmäßig gekerbte Labellum und die stark gekrümmte Kolumna.

Durch die Lippenform erinnert sie etwas an *L. nephrocardia* Schltr. und *L. Jumelleana* Schltr., doch ist bei diesen beiden die Lippe am Grunde fast kurznagelförmig zusammengezogen.

Liparis listeroides Schltr., nov. spec.

Terrestris, ereeta, gracilis, 16—25 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosis; caulibus erectis, strictis, carnosulis, terctibus, vaginis 4—5 tenuibus altc amplectentibus primum omnino obtectis, apice bifoliatis, 7—10 cm longis, infra medium 3—5 mm diametientibus; foliis suboppositis, erecto-patentibus vel subpatentibus, lanceolatis vel elliptico-lanceolatis, acutis, basi rotundato-cuneata perbreviter petiolatis, 3,5—5,5 cm longis, infra medium 1,5—2,3 cm latis; inflorescentia erecta, stricta, folia 2—3-plo excedente, pedunculo paucivaginulato, leviter costato, 5—8 cm longo, racemo ipso erecto, sublaxe 5—20-floro, usque ad 8 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato 2—3-plo brevioribus; floribus in affinitate vix inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, viridi-flavis; sepalo intermedio erecto-patente, anguste lanceolato, obtusiusculo, basi subcordato-auriculato, 5 mm longo, lateralibus porrectis, oblique ovatis, obtusis 3-nerviis, 4 mm longis; petalis reflexis, anguste et oblique

linearibus, subacutis, basin versus paululo dilatatis, uninerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello leviter curvato, suborbiculari, antice truncato-obtusissimo, basi callis 2 brevibus obtusis ornato, margine leviter undulato, 3,75 mm longo, supra medium 3,75 mm lato; columna leviter curvata, vix 3 mm longa, auriculis subnullis; ovario cum pedicello gracili glabro, leviter costato, c. 1 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, versant Est du Massif d'Andringitra, vers 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14440. Mars 1922. Fleurs jaune-verdâtres.

Man stelle sich eine etwa mittelhohe *Listera* vor mit *Liparis*-Blüten, dann hat man ungefähr das Bild, welches diese Art im Habitus darbietet. Sie gehört zu der merkwürdigen Gruppe der langstengeligen *Sturmia*-Arten, von denen *L. longicaulis* Ridl., die größte der bis jetzt bekannten, zuerst beschrieben wurde. Durch ihre verhältnismäßig kleinen Blüten und das fast kreisrunde, vorn fast gestutzte Labellum ist sie recht gut gekennzeichnet.

Liparis microcharis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, perpusilla, 4—6 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis late ovoideis, paulo compressis, primum vaginis c. 4 pallidis obtectis, 3—4,5 mm altis, infra medium 2—3 mm latis, apice bifoliatis; foliis erecto-patentibus vel patentibus, anguste lanceolatis, acutis vel subacutis, 8—18 mm longis, infra medium 3—6 mm latis; scapo erecto, strieto, medio vulgo univaginulato, costato, inflorescentia laxe 3—6-flora inclusa usque ad 4,5 cm longo; bracteis erecto-patentibus, anguste lanceolatis, acutis, ovario vulgo usque duplo brevioribus; floribus erecto-patentibus vel suberectis, glabris, in sectione inter parvulos, flavis; sepalo intermedio erecto, angustius oblongo-lanceolato, obtuso, 3-nervio, basi rotundato, erecto, 4 mm longo, lateralibus porrectis, oblique ovatis, obtusis, 3-nerviis, 3,5 mm longis; petalis deflexis, oblique et anguste linearibus, obtusis, uninerviis, apicem versus paululo dilatatis, sepalo intermedio subaequilongis; labello leviter curvato, late rhombeo-suborbiculari, apice breviter exciso, dimidio anteriore marginibus lateralibus leviter crenulato, basi late rotundato, superne basi callo parvulo transverso semilunato donato, explanato 3 mm longo, infra medium 3,5 mm lato; columna levissime curvata, vix 2 mm longa, auriculis brevibus semiquadratis; ovario cum pedicello glabro, leviter costato 4 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles (granites) humides, Mt. Vohitrakidahy, 2000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 12423. Février 1919. Fleurs jaunes.

Von den terrestrischen Arten des Gebietes ist diese bei weitem die kleinste, neben *L. Wendlandi* Rchb. f. von Costa-Rica, überhaupt wohl die kleinste in der ganzen Gattung. Obgleich sie im Labellum der *L. dryadum* Schltr. etwas ähnelt, glaube ich nicht, daß sie mit dieser näher verwandt ist. Die offenbar etwas fleischigen Blätter scheinen mir vielmehr dafür zu sprechen, daß wir auch hier wieder eine der Verwandten der *L. capensis* Ldl. vor uns haben. In dieser Verwandtschaft ist sie durch die kleinen Blüten und die Lippenform ausgezeichnet. Hoffentlich wird das reizende kleine Pflänzchen bald wieder einmal gefunden.

Liparis nephrocardia Schltr., nov. spec.

Epiphytica vel rupicola, 7—13 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosis; pseudobulbis brevibus, late ovoideis vel subglobosis, primum vaginis obtectis, apice bifoliatis, paulo compressis, 1—1,3 cm altis, medio vel infra medium 8—12 mm latis; foliis erecto-patentibus, mollibus, plicato-nervosis, ellipticis vel elliptico-lanceolatis, acutis vel acuminatis, basin versus sensim subpetiolato-angustatis, glabris, margine nunc leviter undulatis, 6—12 cm longis, medio fere 1,5—3 cm latis; inflorescentia erecta, stricta, folia haud vel paulo superante, pedunculo subcostato, 1—2-vaginulato, racemo laxius 4—12-floro, usque ad 5 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, herbaceis, inferioribus flores vulgo paulo superantibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus in sectione inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, ut videtur virescentibus, demum brunnescenti-flavidis; sepalo intermedio anguste lanceolato, obtusiusculo, 5-nervio, basi subcordato-auriculato, 8 mm longo, lateralibus porrectis, oblique elliptico-oblongis, obtusiusculis (subfalcatis), 6 mm longis; petalis deflexis, anguste et oblique lineari-bus, obtusis, 3-nerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello leviter curvato, e basi subquadrata dimidio anteriore subito in laminam reniformem basi cordatam, valde obtusam dilatato, ima basi breviter et obtuse biauriculato, superne basi callo parvulo bigibbo ornato, explanato c. 5,5 mm longo, in basi laminae (i. e. medio fere) 5 mm longo; columna apicem versus leviter incurvula, c. 3 mm longa, auriculis brevibus; ovario cum pedicello glabro, costato, c. 6 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêt à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15746 (typus). Janvier 1923. Forêt à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, 1600 m. — H. Perrier de la Bâthie no.15246. Decembre 1922. Fleurs d'un jaune-brun.

Sambirano: Rocailles, versant Est, dans la vallée du Sambirano, 600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15745. Decémbre 1922.

Die Pflanzen vom Zaratanana sind nicht so üppig, wie die am Sambirano in niedrigerer Höhe gesammelten. Um später jeden Irrtum zu vermeiden, habe ich deshalb die Nr. 15746 als den Typus der Art bezeichnet.

Die Spezies selbst ist am nächsten verwandt mit *L. Jumelleana* Schltr., aber gut unterschieden durch die etwas längere, mehr viereckig-nierenförmige Platte des Labellums, dessen basaler Teil bei unserer Art auch etwas länger und breiter ist. Jedenfalls sind beide Pflanzen artlich durchaus gut getrennt.

Liparis Perrieri Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), t. VII, p. 21.

Zentral-Madagaskar: Rocailles boisées, Haute Bemarivo.— H. Perrier de la Bâthie no. 45. Décembre 1906. Rochers humides (gneiss) de Firingalava. — H. Perrier de la Bâthie no. 499. Février 1898. Sepales vertes, petales blanchâtres, labelle rouge.

Sambirano: Humicole, roceilles, forêts des flancs de la Vallée du Sambirano, 600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15336. Janvier 1923. Fleurs entierement vertes ou à labelle d'un noir rougeâtre.

West-Madagaskar: Bassin du Mongohy. — H. Perrier de la Bâthie no. 11425.

Das Original (Nr. 499) hat kleinere Blüten als die anderen Exemplare, doch bin ich fest davon überzeugt, daß sie alle zu einer Art gehören, nur bei der Nr. 11425 vom Mongohy ist die Identität etwas zweifelhaft, weil das Exemplar mit schon reifen und entleerten Früchten gesammelt ist.

Unter den madagassischen Spezies steht die vorliegende der *L. bicornis* Ridl. am nächsten; sie hat aber immer viel breitere Blätter und eine dichtere Traube, kleinere Blüten mit vorn breiterer, mehr fächerförmig ausladender Lippe.

Liparis rivalis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 25—40 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosis; caulibus gracilibus, teretibus, glabris, vaginis 7—10 ampleetentibus, apiculatis, brevibus obsesso, ad 20 cm longo, c. 5 mm diametiente, apice 3—4-foliato; foliis erecto-patentibus, mollibus, plicato-nervosis, falcato-obliquis, lanceolatis vel elliptico-lanceolatis, acuminatis, basi

subpetiolato-angustatis, 10—12 cm longis, medio fere 2—4,3 cm latis; inflorescentiis erectis, folia subduplo superantibus, pedunculo paucivaginulato, costato, 8—10 cm longo, racemo ipso subdense multifloro, anguste cylindraceo, usque ad 14 cm longo, c. 2 cm diametiente; bracteis patentibus, lineari-lanceolatis, acuminatis, inferioribus ovarium paulo excedentibus, superioribus sensim paululo brevioribus; floribus erecto-patentibus, in affinitate vix inter mediocres, glabris, flavidis, demum aurantiacis; sepalo intermedio erecto, ligulato-lanceolato, obtusiusculo, 5-nerviis, 7 mm longo, lateralibus porrectis, oblique et anguste oblongis, obtusiusculis, 5-nerviis, 6 mm longis; petalis deflexis, anguste et oblique linearibus, obtusiusculis, 5-nerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello leviter curvato, late obovato, antice subtruncato-obtusissimo, marginibus subcrenulato, exauriculato, basi callo parvulo haud bene prosiliente superne ornato, 5,5 mm longo, supra medium c. 4,5 mm lato; columna leviter curvata, vix auriculata, vix 2 mm longa; ovario cum pedicello glabro, costato, 8—9 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bords des torrents de la forêt à sous-bois herbacé, de 1200 à 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15244. Décembre 1922. Fleurs à la fin d'un rouge-orange, sombre.

Eine ganz vorzügliche und infolge ihrer reichblütigen hohen Trauben recht ansehnliche Art, die schon durch diesen auffallenden Blütenreichtum vor allen übrigen langstämmigen leicht kenntlich ist. Sie ist außerdem ausgezeichnet durch das Vorhandensein von drei bis vier Blättern an jedem Stämmchen, während die übrigen dieser Gruppe ja meist deren nur zwei aufzuweisen haben; ferner hat das Stämmchen sieben bis zehn, allerdings ziemlich kurze Scheiden. Die Blätter sind auffallend schief.

Liparis sambiranoensis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 17—30 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosis; pseudobulbis cylindraceis, teretiusculis, primum vaginis obtectis, apice 3—4-foliatis, 5—6 cm longis, c. 1 cm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ellipticis, acuminatis, basin versus sensim in petiolum brevem latum angustatis, valde obliquis, mollibus, plicato-nervosis, petiolo incluso 11—18 cm longis, medio fere 4,7—5,8 cm latis; inflorescentia erecta, folia aequante vel paulo tantum excedente, pedunculo costato, stricto, vaginulis pluribus ovato-lanceolatis, acuminatissimis obsesso, racemo sublaxe plurifloro, sensim evoluto, usque ad 6 cm longo; bracteis lanceolatis valde acuminatis, herbaceis, ovario subaequilongis vel brevioribus; floribus in sectione inter majores, erecto-patentibus,

illis *L. ornithorhynchae* Ridl. similibus, glabris, ut videtur viridiflavis; sepalo intermedio erecto, lineari-lanceolato, obtusiusculo, 3-nervio, basi altius cordato-auriculato, 1,4 cm longo, lateralibus porrectis, oblique oblongis, obtusis, 3-nerviis, 1,1 cm longis; petalis deflexis, anguste et oblique linearibus, obtusis, uninerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello leviter curvato, e basi oblonga medium versus leviter angustato, supra medium latiobovato-dilatato, apice exciso, marginibus antice crenulato, basi breviter cordato-auriculato, superne basi callo depresso parvulo antice bidentato donato, explanato 1 cm longo, supra basin 4,5 mm, medio 2,75 mm, infra apicem 6 mm lato; columna leviter curvata, 6 mm longa, auriculis brevibus semiquadratis; ovario cum pedicello gracili, glabro, c. 1,7 cm longo.

Sambirano: Humicole, forêts des basses montagnes du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 15194 (typus). Octobre 1922. Rocailles ombragées, Sambirano, 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15122. Octobre 1922.

Die Art ist nahe verwandt mit *L. ornithorhyncha* Ridl. und anfangs glaubte ich, sie mit dieser identifizieren zu können. Sie scheint aber doch besser als eigene Spezies angesehen zu werden. Im Wuchs ist sie kürzer, da die Infloreszenz meist die Blätter nicht überragt und auch die Pseudobulben kürzer sind, das mittlere Sepalum ist schmäler, die Lippe nach der Mitte deutlich verschmälert und dann ziemlich kurz verbreitert, vorn gekerbt und deutlich ausgeschnitten.

Liparis stenophylla Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, gracilis, 22—30 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosis; caulibus vel potius pseudobulbis gracilibus, teretibus, vaginis pallidis c. 5, alte amplectentibus, acuminatis primum omnino obtectis, apice bifoliatis, 6,5—11 cm longis, 2,5—4,5 mm diametientibus, foliis suboppositis, erecto-patentibus, linearibus, acutis, 9—14 cm longis, 7—10 mm latis; inflorescentia erecta, leviter flexuosa, folia paulo excendente, pedunculo vaginulis pluribus lanceolatis acuminatis obsesso, costato, gracili, usque ad 10 cm longo, racemo ipso laxe plurifloro, sensim evoluto; bracteis erecto-patentibus, herbaceis, lanceolatis, acuminatis, ovario nunc aequilongis, vulgo plus minusve brevioribus; floribus in affinitate vix inter mediocres, erecto-patentibus, viridi-flavis; sepalo intermedio reflexo, anguste lanceolato, obtusiusculo, 5-nervio, basi breviter subcordato-auriculato, 7,5 mm longo, lateralibus oblique oblongo-ovatis, obtusis, 5-nerviis, 6 mm longis; petalis deflexis, anguste et oblique linearibus, obtusis, sepalo intermedio subaequilongis, 5-nerviis; labello leviter curvato suborbiculari-

obovato, apice breviter exciso, basi angustato et minute triangulo-auriculato, marginibus antice minute subcrenulato, superne supra basin gibbis 2 parvulis ornato, 5 mm longo, supra medium 5,25 mm lato; columna leviter curvata, c. 2,75 mm longa, apicem versus paululo dilatata; ovario cum pedicello glabro, gracili, leviter costato, c. 1 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois, Massif de Manongarivo, vers 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8045, no. 8048. Avril 1909. Fleurs jaune-verdâtres.

Wir haben hier wieder eine der interessanten Arten mit verlängerten Stämmchen vor uns. Sie ist offenbar am nächsten verwandt mit *L. listeroides* Schltr., von der sie, wie auch von allen anderen dieser Gruppe, durch die schmalen lincalischen Blätter sofort zu unterscheiden ist. In dem Aufbau ähneln sich sonst die beide Arten, doch ist die vorliegende bei weitem nicht so steif wie *L. listeroides* Schltr. Auch in den Blüten haben beide Arten eine ganz unverkennbare Ähnlichkeit.

Liparis trulliformis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, pusilla, satis gracilis, 10—13 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosulis; pseudobulbis oblongoideo-cylindraceis, primum vaginis obtectis, apice bifoliatis, 2—2,5 cm longis, medio fere 7—10 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ellipticis, acuminatis, basin versus sensim subpetiolato-angustatis, plicato-nervosis, 4—6 cm longis, medio fere 1,3—2,3 cm latis; inflorescentia erecta, folia manifeste superante usque ad 10 cm longa, pedunculo 1—2-vaginulato, costato, racemo ipso sublaxe 5—10-floro, usque ad 6 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acutis vel acuminatis, inferioribus ovarii dimidium paulo superantibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus erecto-patentibus, in sectione vix inter mediocres, glabris, viridiflavis; sepalo intermedio erecto, ligulato-lanceolato, obtusiusculo, 5-nervio, basi breviter cordato-auriculato, 7,5 mm longo, lateralibus porrectis, oblique oblongis, obtusis, 5-nerviis, sepalo intermedio fere aequilongis; petalis deflexis, oblique et anguste linearibus, obtusiusculis, uninerviis, sepalo intermedio fere aequilongis; labello leviter curvato, lanceolato-trulliformi, e basi angustiore infra medium paulo dilatato e tertia parte apicali sursum leviter angustato, acuto, basi callo parvulo depresso ornato, vix auriculato, 6 mm longo, infra medium 3 mm lato; columna curvata, 3,25 mm longa, auriculis subnullis; ovario cum pedicello glabro, costato, c. 9 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, Mt. Zaratanana, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15744. Janvier 1923. Fleurs d'un jaune-verdâtre.

Unter den *Euliparis*, zu denen diese Spezies ebenfalls gehört, dürfte sie wohl mit *L. Bathiei* Schltr. am nächsten verwandt sein. Sie ist von dieser leicht kenntlich durch die längeren Pseudobulben, breitere, deutlicher gefaltete Blätter, größere Blüten, die gleichlangen Sepalen und das bedeutend schmälere in der Mitte leicht verbreiterte Labellum, das vorn deutlich spitz ist.

Liparis verecunda Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 16—18 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosis; pseudobulbis cylindraceis, primum vaginis amplectentibus obtectis, apice 2—3-foliatis, c. 3—4 cm longis, 7—8 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ellipticis, acutiusculis vel breviter acuminatis, basin versus sensim in petiolum latum ad 2 cm longum angustatis, lamina 5,5—8,5 cm longa, medio fere 2,5—3,2 cm lata; inflorescentia substricta, erecta, folia dimidio fere excedente, pedunculo costato, 3—4-vaginulato folia subaequante, racemo ipso sublaxe 7—10-floro, usque ad 6 cm longo; bracteis erecto-patentibus, herbaceis, inferioribus ovarium fere aequantibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus in sectione vix inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, flavidis; sepalo intermedio reflexo, anguste oblongo-lanceolato, obtuso, 5-nervio, basi late cordato-auriculato, 8 mm longo, lateralibus porrectis oblique oblongis, obtusis, 5-nerviis, 6 mm longis; petalis deflexis, anguste et oblique linearibus, obtusiusculis, uninerviis, sepalo intermedio subaequilongis; labello leviter curvato, suborbiculari, basi breviter angustato, marginibus leviter subcrenulato-undulato, basi callo transverse oblongo brevi ornato cum lineis 2 brevibus antepositis, basi exauriculato, 5 mm longo, medio fere 5 mm lato; columna leviter curvata, semitereti, juxta stigma leviter dilatata, c. 3 mm longa; ovario cum pedicello glabro, leviter costato, c. 8 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois rocailleuses (quartzite), environs d'Ambatofinandrano, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12420. Fleurs jaunâtres.

Eine wenig auffallende oder charakteristische Art aus der Sektion *Euliparis*. Sie steht wohl der *L. andringitrana* Schltr. am nächsten, unterscheidet sich aber durch die längeren Pseudobulben, durchschnittlich schmälere Blätter, die länger gestielte Infloreszenz, die Form der Sepalen und das vorn fast kreisrunde, sehr stumpfe, am Rande leicht gewellte Labellum, das bei *L. andringitrana* Schltr. mehr fächerförmig ist.

Liparis Zaratananae Schltr., nov. spez.

Humicola, erecta, 15—18 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, plus minusve pilosis; pseudobulbis vel caulibus pseudobulbosis gracilius cylindraceis, primum vaginis amplectentibus obtectis, apice bifoliatis, c. 4 cm longis, 4—6 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ovato-ellipticis, acuminatis, plicato-nervosis, basi rotundatis et in petiolum 1—2 cm longum abruptius productis, lamina 7—9 cm longa, infra medium 3,5—4,5 cm lata; inflorescentia erecta, stricta, folia paulo usque dimidio superante, pedunculo costato vulgo univaginulato, 6—8 cm longo, racemo ipso sublaxe 4—8-floro, usque ad 6 cm longo; braeteis erecto-patentibus, herbaceis, lanceolatis, acuminatis, ovario 2—3-plo brevioribus; floribus in sectione mediocribus, erecto-patentibus, glabris, viridibus demum brunnescenti-flavidis; sepalo intermedio ligulato-lanceolato, obtusiusculo, reflexo, basi breviter biauriculato, 5-nervio, 1,4 cm longo, lateralibus porrectis, falcato-oblongis, obtusiusculis, 5-nerviis, 1,2 cm longis; petalis deflexis, anguste et oblique linearibus, obtusis, uninerviis, sepalo intermedio fere aequilongis; labello leviter curvato, e basi contracta subquadrata abruptius in laminam transverse ovalem apiculatam margine anteriore subserrulatam expanso, basi vix auriculato, explanato 1 cm longo, medio fere 1 cm lato, superne supra basin callo parvulo rotundato-subcordato ornato; columna leviter curvata, supra medium paulo dilatata, 4 mm longa; ovario cum pedicello gracili, glabro, leviter costato, c. 1,7 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Dans l'humus, forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, de 1500—2000 m alt. — H. Perrier de las Bâthie no. 15743. Octobre 1922. Fleurs d'abord vertes, puis d'un jaune-brun.

Diese schon durch ihre schlanken, noch im zweiten Jahre mit den beiden Blättern besetzten Pseudobulben ausgezeichnete Art dürfte der *L. Jumelleana* Schltr. am nächsten stehen. Sie ist jedoch gut vor dieser charakterisiert durch die Tracht, die mehr eiförmigen mit schärfer abgesetztem Stiel versehenen Blätter, größeren Blüten, die Form der Sepalen, schmäleren Petalen und die Form des recht leicht kenntlichen Labellums. Die Säule ist ziemlich kurz und dick.

Imerinaea Schltr., nov. gen.

In der letzten Sendung, die ich von Herrn Perrier de la Bâthie erhielt, fiel mir eine Pflanze ganz besonders auf, weil ich beim Durchsehen des Paketes nicht wußte, in welche Gattung ich sie verweisen mußte. Etwas ähnliches hatte ich vorher noch nie gesehen und so vermutete ich sofort eine neue Gattung. Die sogleich vorgenommene

Untersuchung zeigte dann auch, daß hier ein neues Genus vorlag, das wahrscheinlich, oder wohl ziemlich sicher zu den *Polystachyeae* gehört.

Imerinaea Schltr., nov. gen.

Flores hermaphroditi, inversi, primo aspectu illos Anthogonii in mentem revocantes. Sepala subsimilia ligulata, extus nervo mediano leviter incrassata, glabra, lateralia obliqua, basi cum basi labelli mentum breve obtusum formantia. Petala sepalis similia, obliqua, subparallela. Labellum superum obovale, obtusum, columnae parallelum, margine antice undulatum, basi medio papilloso-puberulum ante apicem verruculoso-rugulosum. Columna satis gracilis, semiteres, medio leviter angustata, facie basin versus minute papilloso-puberula, apoda; rostello ut videtur leviter emarginato, brevissimo; stigmate excavato semiovali, clinandrio humili dorso leviter adscendente. Anthera et pollinaria nondum certe nota. Ovarium breviter pedicellatum, gracilius cylindraceum.

Planta terrestris, erecta, fere pedalis, exsiccatione nigrescens; rhizomate valde abbreviato; radicibus simplicibus, crassiusculis, flexuosis, dense pilosulis vel subtomentellis; pseudobulbis valde abbreviatis, ut videtur uniarticulatis, apice unifoliatis, cylindraceis, vaginis omnino obtectis; folio erecto, anguste ligulato-lanceolato, acuminato, basin versus sensim petiolato-angustato, textura tenuiter papyraceo; inflorescentia terminali, in apice pseudobulbi nata, pergracili, erecta, pedunculo tereti paucivaginulato, folia fere duplo superante, racemo laxe pauciflore; bracteis tenuibus, erecto-patentibus, ovario paulo brevioribus; floribus in affinitate mediocribus, flavis, apicibus purpurascentibus.

Species singula adhuc nota madagascariensis.

Wir haben hier wieder einen der merkwürdigen madagassischen Endemismen vor uns. Leider ist das Material, das nur aus wenigen Exemplaren besteht, noch etwas spärlich in bezug auf die Blüten, so daß die größte Schonung desselben nötig war.

Allem Anschein nach gehört das neue Genus zu den *Polystachyeae*, wo die umgekehrten Blüten ihm eine Stellung neben *Polystachya* zuweisen würden, von der die Tracht und die Konstruktion der Blüten selbst es gut unterscheiden, denn die Säule ist schlank und fußlos und erinnert etwa an *Phajus*. Im Habitus gleicht die Pflanze überhaupt mehr einer Bletice, wozu die schmalen dünnen Blätter mit deutlicher Nervatur noch besonders beitragen. Die Infloreszenz ist aber terminal und entspringt deutlich auf der Spitze der reduzierten Pseudobulbe neben dem einzigen Laubblatt jedes Triebes.

Auffallend ist die Ähnlichkeit der Infloreszenz und der Blüten mit *Anthogonium*, mit dem die Pflanze aber sonst nichts gemein hat.

Zweifelsfrei kann die richtige Stellung der Gattung erst festgestellt werden, wenn wir den Bau der Pollinien genau kennen, die, wie auch die Antheren, an dem vorliegenden Material leider nicht mehr vorhanden sind. Herr Perrier hat diese Pollinien gesehen und sie kurz skizziert und beschrieben. Danach sind zwei große, dicht nebeneinander sitzende Pollinien vorhanden, die einer rundlichen Klebscheibe ohne deutlichen Stipes angeheftet sind. Diese Bildung spräche nicht gegen eine Zugehörigkeit der Gattung zu den *Polystachyae*.

Es ist sehr zu hoffen, daß bald weiteres Material eintrifft, damit die genauere Verwandtschaft der interessanten Pflanze festgelegt werden kann.

Imerinaea madagascarica Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 23—28 cm alta; rhizomate et radicibus generis; pseudobulbis valde abbreviatis, carnosulis, unifoliatis, breviter cylindraceis, 5—7 mm longis, c. 3,5—4,5 mm diametientibus; folio erecto, ligulato-lanceolato, acuminato, basin versus sensim petioliformi-angustato, petiolo ad 4 cm longo incluso 10—17 cm longo, in medio fere laminae 1,5—1,8 cm lato, tenuiter papyraceo; inflorescentia generis, pedunculo scapiformi, gracili, stricto, tereti, glabro, vulgo vaginis 3 dissitis, tenuibus, amplectentibus, acuminatis obsesso, supra basin c. 2 mm diametiente, usque supra 20 cm longo, racemo ipso laxe pauci-(2—4-)floro, usque ad 4 cm longo; bracteis lanceolatis, acuminatis ovario paulo vel duplo fere breviocibus; floribus generis, inversis, flavis, apicibus purpurascentibus; sepalis ligulatis, obtusiusculis, glabris, 3-nerviis, nervo intermedio extus leviter incrassatis, c. 1 cm longis, lateralibus obliquis, basi mentum obtusum vix 2,5 mm longum, obliquum formantibus; petalis oblique ligulatis, obtusiusculis, 3-nerviis, extus nervo mediano paululo incrassatis, quam sepala subaequilongis, tamen paululo angustioribus, glabris; labello sessili late obovato, valde obtuso, apicem versus margine undulato e basi leviter concavula incrassata obscure bicarinato, supra basin minute papilloso-puberulo, ante apicem minute verruculoso-ruguloso, caeterum glabro, nudo, 9 mm longo, supra medium 7 mm lato; columna subrecta, semitereti, apicem versus paululo dilatata, facie levissime sulcata et basin versus minute papilloso-puberula, c. 8 mm longa; ovario cum pedicello glabro, 8—9 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Rivière Mandraka (Est-Imerina). — H. Perrier de la Bâthie no. 14631. Février 1922. Fleurs renversées, extremité des divisions rouges, le reste jaunâtre.

Auf die merkwürdige Ähnlichkeit der Infloreszenz mit *Anthogonium* habe ich schon oben aufmerksam gemacht. Diese kommt daher, daß die Sepalen ziemlich parallel horizontal stehen, so daß die Blüte ziemlich schmal erscheint und daß die seitlichen Sepalen ein ähnliches kurzes Kinn bilden wie bei *Anthogonium gracile* Ldl. Das ist aber nur eine zufällige äußerliche Ähnlichkeit, denn eine Verwandtschaft der Pflanze mit der indisch-chinesischen Gattung ist schon wegen der terminalen Infloreszenz ganz ausgeschlossen.

Polystachya Hook.

Wir müssen als Entwicklungszentrum der Gattung *Polystachya*, die bekanntlich von Hooker auf eine amerikanische Pflanze hin aufgestellt wurde, den afrikanischen Kontinent ansehen. Hier finden wir auch fast alle Grundtypen der Gattung beisammen, die zur weiteren Spaltung der Arten auch in entlegeneren Gebieten, wie z. B. im Monsun-Gebiete, wo sie ziemlich vereinzelt in nur wenigen Arten auftreten, und im tropischen Mittel- und Südamerika, von wo bis heute schon zahlreiche Arten bekannt geworden sind, beigetragen haben.

Auch das lemurische Gebiet ist noch verhältnismäßig artenreich, obgleich hier schon nicht mehr die Formenfülle anzutreffen ist, die uns aus einigen Gebirgsländern des tropischen Afrika, wie z. B. dem Nyassalande und vor allen Dingen aus Kamerun bekannt geworden ist. Auf den Maskarenen finden sich, soweit wir bis jetzt feststellen konnten, nur drei bis vier Arten, nämlich *P. cultriformis* (Thou.) Ldl., *P. fusiformis* (Thou.) Ldl., *P. mauritiana* Sprgl. und wohl als vierte eine etwas mystische Pflanze, die von Thouars auf Tafel 91 seines Orchideenwerkes unter dem Namen *Scarederis* und *Hederorchis* nur mit dem Speziesnamen „*Scandens*", ohne Nennung eines Gattungsnamens abgebildet ist und auf die ich weiter unten zurückkommen werde. Für Madagaskar gab ich 1913 elf Arten an, darunter auch die drei für die Maskarenen aufgezählten. Heute kennen wir einschließlich der unten neu beschriebenen bereits 16 verschiedene Spezies der Gattung auf der großen Insel. Unter diesen finden sich nun einige Arten, die wir als typisch madagassisch ansehen müssen, so vor allen Dingen die merkwürdige *P. oreocharis* Schltr., ferner *P. Heckeliana* Schltr. und *P. rhodochila* Schltr., sodann *P. anceps* Ridl. und *P. rosea* Ridl., drei verschiedene Grundtypen, die ich vom afrikanischen Festlande nicht kenne. In *P. mauritana* Sprgl. und *P. virescens* Ridl. haben wir Vertreter des Typus vor uns, der die weiteste Verbreitung hat und nicht nur in Afrika gut vertreten ist, sondern dem auch alle asiatischen und amerikanischen Arten angehören.

Vertreter der Gattung sind in den verschiedensten Höhenlagen anzutreffen. So geht *P. mauritiana* Sprgl. zuweilen fast bis an den Meeresstrand, während *P. oreocharis* Schltr. noch bei 2000 m ü. M. gefunden wurde und schon bei 1500 m die untere Grenze ihrer Verbreitung erreicht.

Polystachya anceps Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 473.

Dendrorchis anceps O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 658.

Polystachya Hildebrandtii Kränzl., in Ann. Wien. Hofmus. XXXVI (1923), p. 6.

Ost-Madagaskar: Forêt d'Analamazoatra, epiphyte, vers 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11870. Janvier 1910 Fleurs jaune-claires, sauf le labelle largement rebordé de violet-rouge.

Diese Spezies gehört einem Typus an, den ich aus der afrikanischen Flora nicht kenne. Mit Recht hat Ridley die Gestalt der Blüten mit der von *P. cultriformis* (Thou.) Ldl. verglichen, der sie sowohl in der Größe als auch in der Form recht ähneln. Im Habitus sind beide Arten aber recht verschieden, wie auch in der Gestalt der Lippe. Auffallend und charakteristisch für die Art ist der im oberen Teile flachgedrückte Stamm.

Polystachya aurantiaca Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), t. VIII, p. 22.

West-Madagaskar: Bois rocailleuses (granite) Bilambo près de Mevatanana, sur les rochers. — H. Perrier de la Bâthie no. 1058. Mai 1900.

Schon äußerlich ist die Pflanze als eine der xerophilen Arten zu erkennen, von denen die Gattung eine ganze Anzahl enthält. Sie gehört wohl in die Verwandtschaft der ebenfalls xerophilen *P. golungensis* Rchb. f. und *P. rigidula* Rchb. f. Die getrockneten Blüten sind leuchtend orangegelb. Da das Exemplar sehr gut präpariert ist, ist anzunehmen, daß die Blüten im lebenden Zustande die gleiche Färbung haben.

Leider besitze ich nur die eine Nummer der Art.

Polystachya cornigera Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, pusilla, 5—11 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis brevibus, ovoideis, 2—4-foliatis, maturis 6—10 mm altis, medio vel infra medium 3—6 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, linearibus vel anguste linearibus, obtusis, coriaceis, 3—11 cm longis, medio

3,5—5 mm latis; inflorescentia erecta nunc foliis paulo breviore nunc manifeste longiore, pedunculo gracili vel setiformi, vulgo medio vaginula acuminata obsesso, tereti, praesertim apicem versus minute puberulo 1—1,5 mm diametiente, racemo ipso erecto, sublaxe 4—15-floro, usque ad 5 cm longo, rhachi minute et molliter puberula; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, inferioribus ovarium vulgo paulo excedentibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus erecto-patentibus, inversis, in genere inter minores, glabris, viridi-flavis; sepalis ovatis, acutis, uninerviis, 3 mm longis, lateralibus obliquis cum pede columnae mentum obtusum breve formantibus; petalis oblique linearibus, apiculatis, apicem versus sensim paululo dilatatis, uninerviis, quam sepala subaequilongis; labello supero e basi angustiore mox bene dilatato, e medio manifeste trilobo, 3 mm longo inter apices loborum lateralium 2,5 mm lato, basi callo corniformi brevi adscendente ornato, lobis lateralibus oblique semiobovatis, obtusis, margine anteriore truncatis, intermedio antico, oblongo-quadrato, antice truncato cum apiculo minuto, obtuso, marginibus undulato, 1,5 mm longo, 1 mm lato, glabro; columna perbrevi, pede brevi vix 1,25 mm excedente; ovario cum pedicello cylindracco, glabro, curvato, 3 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14751. Janvier 1923. Fleurs d'un vert-jaunâtre.

Die kleinste aller bis jetzt aus Madagaskar bekannt gewordenen Arten der Gattung. Sie erinnert mich besonders in ihren schmalen Blättern und den Blütentrauben an *P. calluniflora* Kränzl. von Kamerun, ist aber von recht verschiedenem, auffallend kurzem Wuchs.

Ein recht gutes Merkmal besitzt die Spezies in dem hornartigen aufsteigenden Kallus am Grunde des Labellums, das im übrigen kahl, d. h. ohne mehlige Bestäubung zu sein scheint.

Polystachya cultriformis (Thou.) Ldl., ex Sprgl. Syst. III (1826), p. 742.

Dendrobium cultriforme Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 87.

Polystachya cultrata Ldl., Bot. Reg. (1824), sub. t. 851.

Zentral-Madagaskar: Terrestre, bois secs d'Analamahitso, 800—900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1874 (75). Août 1907. Epiphyte ou terrestre (rocailles), bois, environs de Manjakandriana (Est-Imerina), 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12974. Janvier 1910. Fleurs blanc-verdâtres. Sur les rochers, parmi les mousses, forêts, Mt. Triafajavona, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13996. Septembre 1921. Fleurs blanc-rosées.

Von allen Arten des Gebietes ist diese wohl die häufigste, denn sie findet sich fast in jeder größeren von dort stammenden Sammlung. Entsprechend ihrer Verbreitung neigt sie auch mehr zur Variation in bezug auf ihren Wuchs. Ich habe Exemplare von einigen Standorten, die kaum 12—13 cm an Höhe überschreiten, während andere bis 40 cm hoch sind. Auch die Breite und Länge der Blätter sind ziemlich variabel.

Die Spezies ist auch wiederholt auf den Maskarenen gefunden worden. Die Angabe über das Vorkommen der Art in Afrika bedarf noch der Bestätigung. Möglicherweise handelt es sich hier um eine nahe Verwandte. Sicher ist dagegen, daß das Entwicklungszentrum der Gruppe, zu der die Pflanze gehört, in Ostafrika zu finden ist, wo einige Gebirge oft mehrere Arten der Sippe besitzen.

Polystachya fusiformis (Thou.) Ldl., Bot. Reg. (1824), sub. t. 851.

Dendrobium fusiforme Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 86.

Zentral-Madagaskar: Bois secs, sur le rocailles ombragées, environs de Manjakandriana (Est-Imerina), 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12977. Janvier 1920. Fleurs vert-brunâtres. Epiphyte, bois secs, Mt. Zaratanana, vers 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15750. Janvier 1923. Fleurs verdâtres ou rougeâtres.

Ich halte es doch für möglich, daß *P. minutiflora* Ridl., die man meist für identisch mit der vorliegenden Art hielt, getrennt gehalten werden kann. Sie ist im ganzen Aufbau schlanker mit längeren Pseudobulben und gewissen Unterschieden in der Lippe, auf die ich bei Besprechung der *P. minutiflora* Ridl. eingehen werde. Ich habe von *P. fusiformis* (Thou.) Ldl. auch Exemplare, bei denen sich die Pseudobulben nebeneinander anordnen, doch scheint das nicht immer die Regel zu bleiben, denn an dem gleichen Stück kommen nicht selten auch übereinander auftretende Pseudobulben vor.

Die Exemplare von Nr. 15750 sind viel schlanker in bezug auf die Pseudobulben als gewöhnlich.

Polystachia Heckeliana Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3 I (1913), t. VIII, p. 24.

Zentral-Madagaskar: Bois secs, Manongarivo, 1200 m. — H. Perrier de la Bâthie no 1936 (21). Fleurs mauves.

In *P. rhodochila* Schltr. hat diese Spezies eine nahe Verwandte auf Madagaskar. Beide gehören einem Typus an, den ich nur von Madagaskar kenne. Die Blüten erinnern zwar etwas an die west-

afrikanische *P. pyramidalis* Ldl. und verwandte Spezies, doch sind diese im Habitus und in der Konsistenz und Form der Blätter recht verschieden. Die vorliegende Art scheint nur einmal gesammelt worden zu sein.

Polystachia Henrici Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 20 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis cylindraceo-oblongoideis, primum vaginis omnino obtectis, versus apicem vulgo bifoliatis, 3,5—4 cm altis, medio fere 6—8 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, lorato-ligulatis, obtusis, tenuius coriaceis, 5—10 cm longis, medio fere 8—13 mm latis; inflorescentia erecta, folia nunc subduplo superante, pedunculo stricto, vaginis vulgo 3 arcte et alte amplectentibus, paulo compressis fere omnino obtecto, usque ad 10 cm longo, racemo ipso dense pluri-(c. 10-)floro, usque ad 5 cm longo, rhachi glabrato; bracteis patentibus, e basi deltoidea acuminatissimis, ovarium vix aequantibus, superioribus sensim minoribus; floribus erecto-patentibus, inversis, glabris, flavidis; sepalis ovatis, breviter acuminatis, 5 mm longis, lateralibus obliquis, basi margine anteriore dilatatis, cum pede columnae mentum triangulum obtusum, c. 3 mm longum formantibus; petalis oblique ligulatis, apiculatis, basin versus sensim paulo angustatis, quam sepala subaequilongis, uninerviis; labello circuitu obovato, e basi oblonga sensim paulo dilatato, supra medium manifeste trilobo, explanato c. 6 mm longo, inter apices loborum lateralium 3,5 mm lato, basi obscure incrassato, glabro, lobis lateralibus oblique semiobovatis, valde obtusis, brevibus, antice subtruncatis, intermedio antico, quadrato, apice perbreviter exciso, c. 2 mm longo et lato; columna perbrevi, crassiuscula, pede c. 3 mm longo; ovario pedicellato cylindraceo, glabro, 6—7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Pélouse à xerophyte, environs d'Ambatofanyena, 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12391. Février 1919. Fleurs jaunâtres.

Offenbar haben wir hier eine Verwandte der *P. rosea* Ridl. vor uns, doch ist sie viel kräftiger und gedrungener im Wuchs und hat etwas breitere Blätter, einen dickeren Stiel der Blütentraube und gelbliche Blüten. Die Blüten selbst haben in der Größe und in der Form der einzelnen Teile eine gewisse Ähnlichkeit bei beiden Arten, doch ist das Labellum hier ganz kahl mit einer undeutlichen länglichen Verdickung am Grunde, bei *P. rosea* Ridl. dagegen bis zur Mitte des Mittellappens mehlig-bedeckt und mit einem bis zur Mitte der Lippe reichenden ziemlich scharfen linealischen Kiel versehen.

Die Art ist ihrem Entdecker gewidmet.

Polystachya mauritiana Sprgl., Syst. III (1826), p. 742.

Dendrobium polystachya Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 84.

Polystachya Jussieuana Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 641.

Dendrorchis Jussieuana O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 658.

Zentral-Madagaskar: Ohne nähere Standortsangabe. — H. Perrier de la Bâthie no. 8046 (80). Foret d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11872. Janvier.

Sambirano: Sur les Tamariniers, Vallée du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 1943 (18). Mars 1909; no. 15445. Février 1923.

Es ist nicht unmöglich, daß die Art später noch weiter aufgespalten werden muß, doch wird das erst möglich sein, wenn Beobachtungen über die Beständigkeit ihrer Merkmale gemacht worden sind. Bis jetzt z. B. fehlen bei allen Nummern noch Angaben über die Färbung der Blüten. Im Zuschnitt der Lippe scheint die Spezies etwas zu variieren. Ob eine sehr kräftige Pflanze von den Comoren auch hierher gehört als luxuriante Form, ist noch fraglich. Wohl aber dürfte *P. Jussieuana* Rchb. f. kaum zu trennen sein.

Polystachya minutiflora Ridl., in Journ. Linn. Soc. XX (1883), p. 330.

Polystachya multiflora Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 475 (sphalm.).

Dendrorchis minutiflora O. Ktze., Rev. Gen. II (1891); p. 658.

Zentral-Madagaskar: Bois, Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8102 (XX). Février 1914. Fleurs vert-jaunes, à la base rouges.

Wie ich schon oben ausführte, wird diese Spezies vielleicht doch besser als eigene Art angesehen, die von *P. fusiformis* Ldl. durch die schlankeren und längeren sich immer übereinander aufbauenden Pseudobulben mit durchschnittlich schmäleren Blättern, durch die schlankeren mehr verzweigten Blütenrispen, durch die kleineren Blüten mit längerem Kinn und kleinerem Labellum mit eiförmigm, spitzerem Mittellappen verschieden ist.

Mit dieser Art nahe verwandt, muß die bereits oben erwähnte Pflanze *Scardederis* (Thou. Orch. Iles Afr., t. 91) sein, die eine der noch aufzuklärenden Orchideen Thouars darstellt. Merkwürdigerweise hat man sich später kaum mehr mit dieser auf Ile de France vorkommenden Pflanze beschäftigt. Der „Index Kewensis" will sie als *Dendrobium* führen, was ganz ausgeschlossen ist. Die laterale Infloreszenz stellt wohl nur einen Fehler in der Zeichnung dar. Im

übrigen sehe ich nicht ein, warum die Pflanze nicht zu *Polystachya* gehören sollte. Ich würde sie sogar für eine Form von *P. fusiformis* (Thou.) Ldl. erklären, wenn die abgebildeten Früchte dafür nicht zu groß wären.

Polystachya monophylla Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916) II, p. 322.

Zentral-Madagaskar: Rocailles (quartzites) de la cime du Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, 2300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8099 (XXIII). Février 1914. Fleurs rouge-oranges.

Eine ganz ausgezeichnete Art, die den Typus der Gattung darstellt, der am allerhöchsten in das Gebirge hinaufsteigt. Durch die einblätterigen Pseudobulben erinnert die Pflanze etwas an *P. cultriformis* (Thou.) Ldl., doch ist sie in allen Teilen kräftiger und gedrungener und ähnelt so mehr der *P. disticha* Rolfe von der Insel St. Thomé im Golf von Guinea (Westafrika).

Nach Angaben des Sammlers sollen zuweilen auch zwei Blätter auf der Pseudobulbe auftreten. Durch ihre orangeroten Blüten und die Form des schwach dreilappigen Labellums sowie durch die Tracht ist die Spezies jedenfalls vorzüglich gekennzeichnet.

Polystachya oreocharis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, 9—25 cm alta; rhizomate nunc erecto, nunc decumbente vel adscendente, cauliformi; radicibus filiformibus flexuosis, glabris; caule stricto, subtereti, pro genere dense 6—10-foliato, usque ad 6 cm longo, vaginis foliorum omnino obtecto, 4—5 mm diametiente; foliis distichis erecto-patentibus, lanceolato-linearibus, acutis, 1,8—3,3 cm longis, infra medium 6—9 mm latis, textura tenuiter subcoriaceis; inflorescentia erecta, stricta, folia pluries superante, pedunculo vaginis 2 alte et arcte amplectentibus maxima pro parte obtecto, apicem versus tenuiter puberulo, usque ad 6 cm longo, racemo ipso erecto, subdense 8—20-floro, usque ad 5 cm longo, rhachi minute pubescente; bracteis tenuibus, deltoideis, acuminatis, inferioribus ovarium subaequantibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus erecto-patentibus in genere inter minores, inversis, ovario excepto glabris, rubescentibus vel virescentibus; sepalis oblongo-ovatis, obtusis, nervo singulo extus leviter incrassatis, 4 mm longis, lateralibus subfalcato-obliquis, basi cum pede columnae mentum perbreve obtusum formantibus; petalis oblique linearibus, apiculatis, uninerviis, quam sepala subaequilongis; labello supero, leviter curvato, e basi semiovali medio manifeste 3-lobo, 4 mm longo, inter apices loborum lateralium 2,25 mm lato, basi callo brevi apice

incurvulo ornato, lobis lateralibus oblique semioblongis, obtusis, intermedio oblongo, obtuso, fere 3-plo longiore; columna perbrevi, crassiuscula, pede perbrevi; ovario cylindraceo minute et dense pilosulo, c. 4 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à liehens, Mt. Zaratanana, 1500—2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15752. Janvier 1923. Fleurs rougeâtres ou verdâtres.

Eine der ganz isoliert stehenden madagassischen Arten, die als Repräsentant eines eigenen Typus gelten muß, der charakterisiert ist durch die dicht und kurz beblätterten Stämmehen und die kleinen Blüten in schlankgestielter, einfacher Traube. Die Blüten selbst sind ausgezeichnet durch fast sichelförmige, seitliche Sepalen, die stark unterdrückte Kinnbildung und das ziemlich sehmale Labellum.

Polystachya Perrieri Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 323.

Zentral-Madagaskar: Rocailles (granite), Mt. Ibity au sud d'Antsirabe, vers 1900 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 8077 (XVIII). Février 1914. Fleur d'un brun-rose foncé.

Ich wüßte keine Art zu nennen, mit der ich diese wirklich vergleichen könnte. Es sei denn, daß man sie in die Nähe der *P. Henrici* Schltr. verweisen könnte, die aber dadurch abweicht, daß die Stämmchen oder Pseudobulben nur zweiblättrig sind, während bei der vorliegenden immer 3—4 Blätter ausgebildet werden. In den Blüten erinnert sie an *P. rosea* Ridl. ganz besonders, so in der Lippe. Offenbar haben wir also aueh hier eine lemurische Gruppe vor uns, die die drei Arten umschließt.

Polystachya rhodochila Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 323.

Zentral-Madagaskar: Terrestre, cime à lichens, environs du Zaratanana, vers 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11363 (136). Fleurs blanehes, à labelle rouge. Silve à lichens, Mt. Zaratanana, de 1500 à 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15749. Octobre 1922. Fleurs blanches, rouges ou roses.

Wie ich schon oben bemerkte, steht die Art der *P. Heckeliana* Schltr. sehr nahe und hat auch die gleiche Tracht wie diese. Sie unterscheidet sich durch durchschnittlich breitere Blätter, größere Scheiden am Stiel der Infloreszenz, längere Brakteen, etwas größere Blüten, besonders naeh oben hin breitere Petalen, das kürzere Kinn der Sepalen und das Labellum mit kleineren mehr gerundeten, fast halbkreisrunden Seitenlappen und breiterem quadratischen Vorderlappen.

Jedenfalls sind beide Arten sehr nahe miteinander verwandt und die Zukunft muß entscheiden, ob sie auf die Dauer zu trennen sind.

Polystachya rosea Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 474.

Zentral-Madagaskar: Rocailles ombragées, quartzites, environs d'Ambatofinandrano, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12429. Février 1919. Fleurs d'un beau rose foncé. Bois secs d'Analamahitso, vers 900 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 1884 62). Août 1907.

Das Exemplar der Nr. 1884 befindet sich im Fruchtzustande, doch bezweifle ich nicht, daß es zur Art gehört.

Soweit ich feststellen konnte, war die Art bisher nur von Deans Cowan gesammelt worden, der sie bei Ankafina fand. Sie hat ihre nächste Verwandte offenbar in *P. Henrici* Schltr. und bildet mit dieser sowie mit *P. Perrieri* Schltr. zusammen eine eigene auf Madagaskar in ihrer Verbreitung beschränkte Gruppe. Von den drei Arten ist *P. rosea* Ridl. bei weitem die schlankeste.

Polystachya virescens Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 474.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, Mt. Zaratanana, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15231. Octobre 1922. Sepales rougeâtres, petales et labelle jaune-verdâtres.

Die Art war bis jetzt nur in einem Aquarell bekannt, das Deans Cowan nach einem auf Bäumen bei Ankafina gefundenen Exemplar angefertigt hatte. Eine Pause dieses Aquarells habe ich in meinem Herbar. Das Perriersche Material stimmt danach gut mit der Pflanze überein bis auf die etwas abweichende Färbung, die wohl etwas variieren mag.

Die Spezies gehört in die Verwandtschaft der *P. mauritiana* Sprgl., hat aber größere Blüten und ist gedrungener im Wuchs mit breiteren, dickeren Blättern.

Polystachya nov. spec.

West-Madagaskar: Forêts sombres de Firingalava. — H. Perrier de la Bâthie no. 693. Juillet 1893.

Die Spezies ist wohl sicher neu. Allem Anschein nach handelt es sich um eine Art aus der Verwandtschaft der *P. Adansoniae* Rchb. f., doch ist sie, da das Exemplar sich bereits im Zustande der Fruchtreife befindet, nicht näher festzustellen.

Polystachya nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Rocailles denudées, basalte, Mt. Bekolony, Massif de Manongarivo, vers 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8052. Fleurs brun-rougeâtres.

Leider ist das Material zu unvollständig, um die Art zu beschreiben. Die Blätter fehlen vollständig, von den Infloreszenzen sind nur Teilstücke vorhanden und nur zwei Blüten, von denen eine zerbrochen ist. Dureh ihre ziemlich langen, kriechenden Rhizome ist die Spezies gut gekennzeichnet. Offenbar gehört sie in die Verwandtsehaft von *P. Perrieri* Schltr.

Calanthe R. Br.

Es ist sehr auffallend, daß von der Gattung *Calanthe*, deren Entwicklungszentrum wohl auf den asiatisehen Gebirgen, vom Gebirgssystem des Himalaya bis naeh China zu suehen ist und daselbst eine auffallende Formenfülle entwickelt, auf die Orehideenflora von Afrika und das lemurische Gebiet so wenig Einfluß ausgeübt hat, während die Gattung nach Osten hin bis weit auf die Inseln Polynesiens vorgedrungen ist, wo sie erst auf den Samoa-Inseln und Tahiti die Ostgrenze ihrer Verbreitung erreicht. Merkwürdig ist ferner, daß alle die westlich von Indien gefundenen Arten, d. h. also die afrikanisch-lemurischen, alle einem Grundtypus angehören, der wohl der indischen *C. Masuca* Ldl., die sonst nach Osten keine große Verbreitung zeigt, am ähnlichsten ist.

Wir kennen vom tropischen Afrika bis jetzt sechs miteinander nahe verwandte Arten, die der lemurischen *C. sylvatica* (Thou.) Ldl. so nahe stehen, daß sie von einigen Autoren nur als Varietäten derselben angesehen worden sind. Die lemurischen Inseln haben uns bis jetzt einschließlich der einen hier beschriebenen, vier Spezies geliefert, von denen zwei ebenfalls mit *C. sylvatica* (Thou.) Ldl. sehr nahe verwandt sind, die neue Art aber eine entlegene Form darstellt, die sowohl habituell wie auch in Blütenmerkmalen stärker abweicht, aber ohne ihre Verwandtschaft mit der *Sylvatica*-Sippe zu verleugnen. Diese vier Arten kommen alle auf Madagaskar vor, eine von ihnen, *C. sylvatica* Ldl., ist aueh auf den Maskarenen, und zwar auf Mauritius sowohl wie auf Réunion nachgewiesen worden,

Die *Calanthe*-Arten sind im Gebiete echte Waldpflanzen und als Humusbewohner alle terrestrisch. Nach dem mir vorliegenden Material treten sie nur auf den Gebirgen auf. *C. sylvatica* (Thou.) Ldl. ist sowohl bei 800 m wie bei 2000 m ü. M. gesammelt worden, die anderen Arten scheinen weder nach unten noch nach oben über diese Höhenlagen hinauszugehen.

Im ganzen enthält das Genus heute etwa 200 bekannte Arten, die von Westafrika (*C. corymbosa* Ldl.) bis zu den Samoa-Inseln in einem breiten Gürtel über die Tropen verbreitet sind, in Japan und Neu-Kaledonien auch über die Wendekreise hinausgehen. Für Mittelamerika und Westindien wurde eine Art *C. mexicana* Rchb. f. oft angegeben, die aber schon von A. Richard mit Recht als Vertreter einer eigenen Gattung, *Ghiesbreghtia*, betrachtet worden ist.

Calanthe madagascariensis Rolfe, in Kew Bull. (1906), p. 84.

Zentral-Madagaskar: Receullie par Mr. Francois sur la Mandraka (Est-Imerina), vers 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13493. Février 1911. Fleurs violettes, la base du palais blanche avec une aureole de violet plus foncée, à la fin ces callositées deviennent d'un brun-jaune.

Eine nahe Verwandte der *C. sylvatica* (Thou.) Ldl., von der sie am leichtesten durch die niedrige Tracht, kleinere Blüten und kleinere Blätter unterschieden wird. Außerdem zeichnet sich die Spezies aus durch den kürzeren, vorn breiteren Mittellappen des Labellums, den kürzeren Lippennagel, das Vorhandensein von sechs rundlichen, zu je drei beisammenstehenden Warzen über dem Lippengrunde und die breiteren Petalen.

Wahrscheinlich ist die Pflanze schon früher gesammelt, aber immer für *C. sylvatica* Ldl. gehalten worden.

Calanthe repens Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 30—35 cm alta; rhizomate elongato, cauliformi, repente, lignoso, radicante, in speciminibus nostris usque supra 20 cm longo, c. 5 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis erecto-patentibus, pluribus (usque ad 20) petiolatis, lamina elliptica, acuminata, basi cuncata, marginibus leviter undulata, 10—13 cm longa, medio fere 3—4,4 cm lata, petiolo gracili, anguste canaliculato, 5—7 cm longo; scapo erecto, gracili, tereti, apicem versus minute papilloso, inflorescentia brevi inclusa 20—27 cm alto, vaginulis paucis obsesso, racemo ipso brevi, 5—10-floro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, subacutis, herbaceis, ovario multo brevioribus; floribus erecto-patentibus, mediocribus, subglabris, violaceis; sepalis patentibus, ellipticis, acutis, 5-nerviis, extus subglabris, intus glabris, 1,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala valde similibus et fere aequimagnis, paulo obliquis, 3-nerviis, patentibus; labelli ungue columnae marginibus omnino adnato, 3,5 mm longo, lamina quadrato-oblonga, antice truncato-obtusissima vix excisa cum apiculo minuto obtuso, medio levissime angustata, basi

truncato-obtusissima leviter retusa, 8 mm longa, medio 4 mm, supra basin et infra apicem 5,5 mm lata, superne bicallosa cum carina mediana multiverruculosa apicem versus mox attenuata anteposita, calcare dependente cylindraceo-filiformi, c. 2,3 cm longo; ovario pedicellato gracili, glabro, minute papilloso-puberulo, c. 2 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Endroits humides, Mt. Zaratanana, 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15278, Octobre 1922. Fleurs violettes.

Die Pflanze stellt einen sehr bemerkenswerten Fund dar, weil sie die erste bekanntgewordene aus dem Gebiete ist, die doch merklich im Habitus, wie auch in der Form der Lippe von *C. sylvatica* (Thou.) Ldl. unterschieden ist. Die Verlängerung des wurzelnden Rhizoms ist sehr eigentümlich und in dieser Form mir bis jetzt in der Gattung ganz neu.

Sehr beachtenswert ist, daß mit diesen Unterschieden im Habitus auch Blütenmerkmale Hand in Hand gehen. Die Form der Lippenplatte ohne jede Lappenbildung ist ein vorzügliches Merkmal der Spezies.

Calanthe sylvatica (Thou.) Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 250.

Centrosis sylvatica Thou., Orch. Iles Afr. (1822) t. 35—36.

Centrosia Auberti A. Rich., Orch. Iles Fr. et Bourb. (1828), p. 45, t. VII.

Bletia sylvatica Bojer, Hort. Maur. (1837), p. 314.

Alismorchis Centrosis Steud., Nomencl. ed. 2, I (1840), p. 49.

Zentral-Madagaskar: Bois, dans l'humus, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1880 (67). En fruit, oût 1907. Forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra vers 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14587, Février 1922. Fleurs de violet-foncé.

Es ist nun eine etwas schwierige Frage geworden, zu entscheiden, was eigentlich *C. sylvatica* (Thou.) Ldl. ist. Für mich wird die Frage doppelt schwierig dadurch, daß mir authentisches Material von den Maskarenen fehlt, von wo Thouars seine Pflanze beschrieben hat. Diese Pflanze ist abgebildet mit einem Sporn, der etwa die Länge des Ovars hat oder dieses wenig überragt, mit stumpfen, halb ovalen, kurzen Seitenlappen und fast sitzendem, sofort breit ausladendem Vorderlappen. A. Richard bildet den Sporn der Mauritius-Pflanze noch kürzer ab (fast nur halb so lang als das Ovarium). Beide Autoren schreiben nichts über die Lippenschwielen.

Soweit nun die Thouarssche Abbildung und seine kurze Diagnose der Art gehen, stimmt damit die No. 14587 der Perrierschen Sammlung überein. Die Lippenschwiele besteht hier aus drei kurzen, dichtwarzigen Kielen, die sich schnell nach vorn verjüngen und bald ganz verschwinden. Am Grunde der Kämme, besonders der seitlichen, findet sich eine größere, unregelmäßige Warze.

Von diesem Typus abweichend und gewissermaßen einen Übergang bildend zu *C. Warpurii*, Rolfe sind nun die beiden folgenden Nummern, die ich zunächst als eigene Varietät auffassen möchte.

var. **pallidipetala** Schltr., nov. var.

Differt a forma typica florum sepalis petalisque albis, nunc roseo-suffusis, labello intense violaceo, petalis paulo angustioribus labelli lobis lateralibus oblique oblongis, calcare filiformi ovarium pedicellatum bene superante.

Zentral-Madagaskar: Bois, nord-est d'Inanatonana, Bassin de l'Andrantsay, vers 800 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 8104 (L.), Mars 1914. Rapportée des gorges de la Mandraka (Est-Imerina) par Mr. Francois vers 1200 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 13440, Février 1921. Sepales et petales blancs, lavés de rose, labelle d'un beau violet très foncé avec en deux bosses de la base jaunes.

Die Varietät ist hauptsächlich durch die schmalen Seitenlappen des Labellums und den langen Sporn unterschieden. Typus der Varietät ist die no. 8104.

Calanthe Warpuri Rolfe, in Kew Bull. (1906) p. 85.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, flancs est du Mt. Triafajavona (Ankaratra), vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13430, Decembre 1920. Hampe i allongant beaucoup après la floraison.

Ob sich diese Art auf die Dauer von *C. sylvatica* (Thou.) Ldl. getrennt halten lassen wird, muß sich erst entscheiden, wenn wir reichlicheres Standortsmaterial zur Verfügung haben. Sie ist unterschieden durch die schief-dreieckigen, stumpflichen Seitenlappen der Lippe, den am Grunde länger ausgezogenen Vorderlappen und das Vorhandensein von drei höheren, dicht warzigen Leisten vor dem Sporneingang. Der Sporn ist fadenförmig und deutlich länger als das Ovarium.

Gastrorchis Schltr., nov. gen.

Schon seit langem gehe ich mit dem Gedanken um, eine bestimmte, in ihrer Verbreitung beschränkte Artengemeinschaft von

Phajus als eigene Gattung abzutrennen. Das Eintreffen von wirklich gutem Material dieser Pflanzen durch die Sammlung Perrier de la Bâthie gibt mir eine gewünschte Gelegenheit, die neue Gattung hier zu begründen. Es handelt sich um die Arten, die man schon früher als eigene Sektion *Gastrorchis* zusammengefaßt hatte.

Gastrorchis Schltr., nov. gen.

Flores magni, speciosi, hermaphroditi, valde aperti. Sepala patentia, oblonga vel ovalia, obtusa vel acuta, similia, lateralia obliqua. Petala patentia vel subpatentia, oblonga vel obovato-oblonga, nunc ovalia, plus minusve obliqua, sepalis subaequimagna. Labellum manifeste trilobum, lobis lateralibus columnam laxe amplectens, basi ventricoso-cucullatum, callis longitudinalibus 3 vel callo singulo cordato in limbo ornatum, supra basin vulgo plus minusve pilosum vel barbellatum, lobis margine vulgo plus minusve undulatis, intermedio lateralibus vulgo minore. Columna a labello omnino libera, leviter arcuata, semiteres, glabra, satis graeilis apoda, rostello brevi, triangulo emarginato. Anthera ovato-cucullata, glabra. Pollinia 8 elavata, viscidio rotundato affixa. Ovarium cylindraeeum, pedieellatum, gracile, glabrum.

Herbae terrestres vel rarius epiphyticae, speciosae, 50—100 cm altae; rhizomate in cormum pseudobulbosum incrassato vel simpliei, brevi; radieibus flexuosis vulgo pilosis; foliis in quoque surculo 2—4-nis, ereetis, ellipticis vel anguste laneeolatis sensim in petiolum satis longum angustatis, textura tenuiter papyraeeis, plus minusve plicato-nervosis; scapis lateralibus, gracilibus, folia vulgo exeedentibus; racemo laxe plurifloro; braeteis mox caducis, oblongis, vulgo ovarium pedicellatum superantibus.

Species 4 adhuc notae madagascarienses.

Die Gattung unterscheidet sieh von *Phajus* durch die runderen Blüten, das tief dreilappige, am Grunde bauchig aufgeblasene Labellum, dessen große aufrechte Seitenlappen die Säule ähnlich wie bei *Cyrtopodium* nur ganz locker umfassen, das Fehlen jedes Spornes am Grunde der Lippe, das Vorhandensein der großen, fleischigen Kiele auf der Lippe selbst und die deutlich gebogene, schlanke, von der Lippe an den Rändern vollkommen freie Säule.

Wir kennen bis jetzt vier Spezies der Gattung. Wahrscheinlich gehört aueh der mir nicht genügend bekannte *Phajus villosus* (Thou.) Bl. hierher, der aber in der von Thouars abgebildeten Form wahrscheinlich eine peloriale Bildung darstellt und dessen normale Form noch nicht bekannt zu sein scheint.

Die vier sicher hierher zu rechnenden Arten sind alle nur aus Madagaskar bekannt, wo sie hauptsächlich im Humus der Gebirgswälder der Zentralregion anzutreffen sind. Eine Art **G. simulans** (Rolfe) Schltr. (*Phajus simulans* Rolfe) wächst in den Niederungs- und Hügelwäldern der Ostregion als Epiphyt.

Ich habe die von Thouars erwähnte, aber nicht als Gattungsnamen gebrachte Bildung *Gastorchis* durch *Gastrorchis* ersetzt, wie wir sie schon bei Blume und Pfitzer als Sektionsnamen finden, da sie mir richtiger erschien!

Gastrorchis Francoisii Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 45—60 cm alta; rhizomate cormiformi, depresso, oblique oblongoideo, c. 0,5—2 cm crasso; radicibus flexuosis, pilosulis; foliis geminis in quoque surculo, erectis, basi vagina alta amplectente circumdatis, elliptico-lanceolatis, acuminatis, basin versus sensim petiolato-angustatis, petiolo canaliculato 13—17 cm longo, lamina usque ad 35 cm longa, ad 7 cm lata; scapo erecto, satis gracili, tereti, glabro, racemo laxe 10—25-floro incluso 60—90 cm alto, supra basin ad 5 mm diametro; bracteis mox caducis, oblongis vel ellipticis, obtusiusculis, ovarium pedicellatum vulgo paulo excedentibus; floribus speciosis, erecto-patentibus, illis *G. Humblotii* (Rchb. f.) Schltr. similibus et fere aequimagnis; sepalis ovalibus, obtusis, leviter concavulis, glabris, 1,8 cm longis, lateralibus obliquis, intermedio paulo latioribus; petalis oblique oblongis, obtusis, basin versus sensim paululo angustatis, quam sepala fere aequilongis, tamen paulo sed manifeste angustioribus; labello e basi ventricoso-cucullata ad tertiam partem apicalem trilobo, vi explanato (i. e. basi fisso) 1,8 cm longo, supra basin c. 3 cm lato, lobis lateralibus erectis, columnam laxe amplectentibus, oblique semiorbicularibus, magnis, intermedio multo minore subantico, late flabellato, breviter exciso, c. 7,5 mm longo supra medium 1,3 mm lato, callo V-formi carnoso erecto, supra basin labelli sparsim piloso, lineis 3 parallelis verruculosis basi pilosis usque ad apicem decurrentibus ornato, post callum macula parvula subvillosa aucto; columna satis gracili, bene arcuata, apicem versus paululo dilatata, semitereti, glabra, 1,5 cm longa; ovario cum pedicello gracili, glabro, c. 2 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Rapportée de Mr. Francois des gorges de la Mandraka (Est-Imerina) — H. Perrier de la Bâthie no. 13492, Février 1921. Sepales et petales d'un beau rose-foncé, devant d'un beau rouge-vineux sur la face enterieure des sepales; lobes lateraux du labelle jaunes avec de petites et nombreuses macules rouges subconfluantes à la base, lobe median reniforme, rose avec

une petite carine median tres peu saillante jaune et une bosse à deux lobes divergentes située à la base du lobe median. Forêt à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, vers 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14451, Février 1922.

In der Form der Blüten erinnert die neue Art an *G. Humblotii* (Rchb. f.) Schltr. durch den Zuschnitt und die Art und Form der Lippenschwiele ist sie aber recht gut unterschieden. Auch in der Blütenfärbung weicht die Spezies doch nicht unbeträchtlich von *G. Humblotii* (Rchb. f.) Rolfe ab.

Im Wuchs ist sie zudem kräftiger und bringt Blütenstände hervor, die bis zu 25 Blüten tragen.

Die Pflanze gehört zu den schönsten Orchideen, die in den letzten Jahren auf Madagaskar entdeckt worden sind. Es wäre daher sehr wünschenswert, sie auch zur Kultur in Europa einzuführen. Sie ist benannt nach ihrem Entdecker Mr. Francois, Inspecteur d'Agriculture in Tananarive.

Gastrorchis Humblotii (Rchb. f.) Schltr., nov. comb.

Phajus Humblotii Rchb. f., in Gardn. Chron. (1880), II, p. 812.

Zentral-Madagaskar: Vallée de la Mandraka (Est-Imerina) vers 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13491. Forêts à sous-bois herbacé, endroits humides, Mt. Zaratanana, vers 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15250, Octobre 1922.

Im getrockneten Zustande ist diese Art von *G. Francoisii* Schltr. durchaus nicht leicht zu unterscheiden. Durchschnittlich ist sie schlanker, doch auch hier kommen in der kräftigen Entwicklung Variationen vor. Ein untrügliches Merkmal für die Art ist aber immer die am Grunde herzförmige, vorn zugespitzte, auf dem Mittelnerv der Lippe nach vorn auslaufende dicke Lippenschwiele. Außerdem ist der Mittel- oder Vorderlappen der Lippe vorn breiter und mehr gewellt (wie auch der Seitenlappen). Beide Arten sind bei genauerer Untersuchung jedenfalls leicht zu unterscheiden.

Gastrorchis tuberculosa (Thou.) Schltr., nov. comb.

Limodorum tuberculosum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 31.

Bletia tuberculosa Sprgl., Syst. III (1826), p. 744.

Phajus tuberculosus Bl., Mus. Lugd. Bat. II (1856) p. 181.

Phajus tuberculatus Bl., Orch. Arch. Ind. (1857), t. 11.

Zentral-Madagaskar: Bois, lieux humides, Rivière Anove, 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11375 (124). Fleurs splendides. Les sepales et les petals d'un bleu-pur; le labelle jaune, maculé d'un grand nombre de taches rouges, devenant violet au

palais, le protuberances (3) au palais d'un jaune-rif, l'extremité du lobe anterieur bleue, maculé de mauve.

Das vorliegende Exemplar dürfte wohl eines der schönsten der sicher nur in wenigen Herbarien vertretenen Art sein. Der Blütenstand der vorzüglich präparierten ganzen Pflanze ist allein 92 cm hoch, die Blätter bis etwa 80 cm lang und bis etwa 5 cm breit.

Wie schon Rolfe (Orchid Review 1901) p. 41 ausgeführt hat, hat man lange eine andere Art, **G. simulans** (Rolfe) Schltr. (*Phajus simulans* (Rolfe), unter dem Namen „*Phajus tuberculosus*" kultiviert, die aber sowohl habituell, wie auch im Bau der Lippe durchaus gut getrennt ist und epiphytisch wachsen soll. *G. tuberculosa* (Thou.) Schltr., also das echte *Limodorum tuberculosum* Thou., scheint in Madagaskar seltener zu sein als die epiphytische *G. simulans* (Rolfe) Schltr., die übrigens auch im gepreßten Zustande von *G. tuberculosa* (Thou.) Schltr. selbst in einzelnen Blüten immer leicht daran zu erkennen ist, daß die Seitenlappen des Labellums innen mit feinen Haaren besetzt sind.

Phajus Lour.

Von echten *Phajus*-Arten kennen wir von dem afrikanischen Festlande nur zwei *P. occidentalis* Schltr. und *P. Mannii* Rchb. f., die erstere von Süd-Angola, die zweite von der Sierra do Cristal in Gabun, also beide westafrikanisch. Madagaskar und die Maskarenen haben uns deren drei geliefert, nämlich *P. pulchellus* Kränzl. von Madagaskar sowie *P. stuppeus* Bl. und *P. tetragonus* (Thou.) Bl. von den Maskarenen. Im tropischen Asien ist die Gattung dagegen ziemlich artenreich entwickelt und geht nach Osten vor bis zu den Samoa-Inseln und Tahiti. Im ganzen dürfte das Genus heute etwa 50 Arten umfassen, von denen einige besonders abweichende vielleicht noch auszuscheiden sein werden.

Die lemurischen Arten gehören zwei verschiedenen endemischen Gruppen an, die Anklänge weder an die afrikanischen noch an die tropisch-asiatischen Arten erkennen lassen, so daß man zu der Ansicht kommen muß, daß es sich hier um alte Typen handelt, die sich schon seit sehr langer Zeit von anderen abgespalten haben.

Leider ist das Material dieser lemurischen *Phajus*-Arten in den europäischen Herbarien überaus spärlich und meist recht unvollständig, so daß es recht schwierig ist, sich über die Verwandtschaftsverhältnisse der einzelnen Typen untereinander ein klares Bild zu machen. Selbst *P. tetragonus* (Thou.) Bl., der auf Réunion nicht selten sein soll, fehlt in den meisten größeren Sammlungen. *P. pulchellus* Kränzl., die madagassische Art, ist meines Wissens früher nur einmal gesammelt worden.

Phajus pulchellus Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1882), p. 254.

Zentral-Madagaskar: Cultivé à Tananarive (Jardin de la ville) des pièds provenants de la Mandraka (Est-Imerina) — H. Perrier de la Bâthie no. 13328, Novembre 1920. Toute la fleur y compris le pedicelle d'un beau rose, le labelle blanc avec quelques points roses sur les lobes latereaux.

Die Pflanze befand sich bis jetzt nur in der Sammlung Rutenberg in Bremen. Dieser unglückliche, junge Forscher, der nach kurzem Aufenthalt auf Madagaskar dort seinen Tod fand, hatte die Art bei Ambaravambato im Dezember 1877 entdeckt. Seit dieser Zeit war sie offenbar nie wieder gefunden worden. Das Exemplar des Bremer Museums ist auch nicht sehr gut, so daß die Wiederentdeckung der Spezies recht wichtig ist. Es liegt ein sehr schön präpariertes, vollständiges Exemplar vor, das einen 50 cm langen Blütenschaft trägt.

Bulbophyllum Thou.

Es gibt wohl kaum eine zweite Gattung, die dem Orchideologen in den letzten 20 Jahren so viel Überraschungen bereitet hat wie *Bulbophyllum*.

Die Gattung wurde 1822 von Thouars auf Grund einiger lemurischer Pflanzen aufgestellt, die sich durch ein fleischiges, bewegliches Labellum auszeichneten. Thouars führte damals schon 17 Arten auf, die einen gemeinsamen Grundtypus im Bau der Blüte sofort erkennen ließen. Alle von Thouars aufgestellten Arten wurden in seinem Werke „Histoire Particulière Des Plantes Orchidées Recuillies Sur Les Trois Ilcs Australes D'Afrique", das noch heute die Grundlage jeder Arbeit über die Orchideenkunde des lemurischen Gebietes bilden muß, bildlich dargestellt.

Als Lindley im Jahre 1830 die Gattung für seine „Genera and Species of Orchidaceous Plants" bearbeitete, konnte er bereits 53 Arten aufzählen, die hauptsächlich aus Indien und Java stammten, mit wenigen Vertretern aus dem tropischen Afrika und einer Art aus Neu-Seeland; den Rest bildeten die Thouarsschen Arten. Von Jahr zu Jahr wurden nun weitere Arten und neue Typen des Geschlechts bekannt, so daß Pfitzer in seiner Bearbeitung der Orchideen für die „Pflanzenfamilien" im Jahre 1889 für die Gattung die damals allerdings schon stark unterschätzte Artenzahl als „gegen 100" angab. Inzwischen haben sich die Verhältnisse sehr bedeutend geändert. Es wurden neue Gebiete erschlossen, die sich als überaus reich an *Bulbophyllum*-Arten erwiesen, besonders die malayische

Inselwelt, die Philippinen und vor allen Dingen Papuasien, auch Afrika lieferten eine stattliche Zahl und selbst das tropische Amerika hat heute gegen 50 Arten des Genus aufzuweisen. Im allgemeinen hielt sich die Gattung innerhalb des Tropengürtels, doch mit Ausnahmen. So fanden sich in Südafrika, in Japan und Korea, in Australien, Neu-Kaledonien und auf Neu-Seeland etwa ein Dutzend Arten, die den Wendekreis überschritten.

Heute gehen wir wohl nicht zu weit, wenn wir die Zahl der bekannten Arten der Gattung, so wie sie jetzt umgrenzt wird, auf über 1000 ansetzen, wovon auf Neu-Guinea allein etwa 500 entfallen.

Die lemurischen Vertreter des Genus, von denen ich im Jahre 1913 schon 64 aufzählen konnte, sind durch die Forschungen von Mr. Perrier de la Bâthie, Laggiara, Afzelius und der Herren Professoren R. Viguier und H. Humbert inzwischen an Zahl bedeutend angewachsen, so daß eine Übersicht über die Arten sehr bedeutend erschwert wird, ganz besonders schon dadurch, daß ein großer Teil der von der Insel Réunion durch den Arzt Frappier beschriebenen uns bis jetzt immer noch unbekannt geblieben ist. Um nun hier wenigstens etwas zur Klärung der Übersicht beizutragen, habe ich unten versucht, die madagassischen Spezies wenigstens in natürliche Gruppen zusammenzufassen, innerhalb derer dann die Bestimmung der Arten erleichtert wird.

Wir kannten von Madagaskar bis zum Jahre 1913 bereits 41 Arten. Heute ist diese Zahl durch die inzwischen und noch hier beschriebenen auf ca. 120 angewachsen. Diese Spezies verteilen sich über die ganze Insel, allerdings in der Weise, daß die Artenzahl in den feuchteren Gebirgsgegenden zwischen 1000 und 2000 m ü. M. recht bedeutend zunimmt.

Die meisten und interessantesten Typen sind von dem Manongarivo und dem Zaratanana im Norden der Insel bekannt geworden, vielleicht deshalb, weil diese beiden Gebirge von Mr. Perrier de la Bâthie besonders intensiv durchforscht worden sind, vielleicht auch, weil sie tatsächlich artenreicher sind als die Massive im südlicheren und mittleren Teile der Insel.

Aus den Wäldern der Niederungen und Hügel kennen wir bis jetzt verhältnismäßig wenige Spezies, doch glaube ich annehmen zu können, daß besonders die Ostregion noch eine stattliche Zahl von Neuheiten liefern wird, denn gerade ihre Wälder sind verhältnismäßig wenig erforscht, da die meisten Reisenden sich dort meist nur kürzere Zeit aufgehalten haben und die gewöhnlich ziemlich unscheinbaren, meist oben in den Kronen der Waldbäume wachsenden *Bulbophylla* nur zu leicht den Blicken der Sammler verborgen bleiben.

Bei der erstaunlichen Formenfülle, zu der sich die Gattung entwickelt hat, bieten sich einer Einteilung in natürliche Gruppen große Schwierigkeiten. Es ist dabei nicht nur die Tracht der Pflanzen zu berücksichtigen, sondern auch die Blütenmerkmale sind als sehr wichtig nicht zu vernachlässigen. Durch meine langjährigen Beobachtungen und Untersuchungen dieser Pflanzen in den Tropen glaube ich diejenigen Merkmale herausgefunden zu haben, denen bei der Einteilung der Gattung besonderer Wert zugemessen werden muß und habe diese, wie bei meiner Einteilung der Arten des Geschlechts für Papuasien, so auch hier benutzen können. Allerdings hat sich daraus eine verhältnismäßig große Zahl von Gruppen oder Sektionen ergeben, doch wird die Übersicht dadurch bis jetzt noch nicht gestört und es ist anzunehmen, daß von den wenigen bis jetzt noch monotypischen Sektionen bei fortschreitender Erforschung der Flora von Madagaskar sich noch weitere Arten finden werden. Ebenso wird Afrika auch noch weitere Spezies liefern, die in den Rahmen verschiedener hier aufgestellter Gruppen hineinpassen.

Über die *Bulbophylla* der Maskarenen, die wohl alle zu den madagassischen Sektionen gehören, möchte ich mich hier infolge des Mangels an Material nicht weiter äußern, nur da, wo ich mit Sicherheit angeben kann, welche der dortigen Vertreter in die betreffende Sektion gehören, werde ich sie bei den einzelnen erwähnen.

Von der Aufstellung eigener Untergattungen habe ich Abstand genommen, weil ich annehme, daß wir aus Madagaskar noch zahlreiche weitere Arten und wohl manchen neuen Grundtypus erhalten werden, denn ohne Zweifel haben wir auf der Insel eines der wichtigsten Entwicklungszentren des Geschlechts. Durch die hohe Zahl der endemischen Sektionen wird dieses genügend bewiesen.

Betrachten wir die *Bulbophylla* von Madagaskar etwas näher, so müssen uns sofort eine Anzahl von Typen auffallen, die von dem Gros der Arten recht erheblich abweichen und schon deshalb als eigene Gruppen abgesondert werden können.

Zunächst haben wir einen Typus vor uns, den ich vor einigen Jahren als *B. mirificum* Schltr. beschrieben habe. Dieser Typus weicht von allen anderen ab durch die fleischige, dicke, recht kompliziert gebaute Lippe, die seitlich mit leicht abfallenden Keulenhaaren besetzt ist, und durch die schlanke Säule, die große linealische Stelidien hat und unter diesen etwa in der Höhe der Narbenhöhlung zwei kleinere Ärmchen oder zwei Zähne aufweist, ähnlich wie die amerikanische Sektion *Didactyle*. Dieser Typus, den ich wegen der merkwürdig gebauten Lippe **Kainochilus** nenne, ist ausgezeichnet

durch große glänzende Bulben und ziemlich große oder für die Gattung große Blüten in mehr oder minder dichter Traube.

Die meisten madagassischen *Bulbophylla* haben vollkommen voneinander freie seitliche Sepalen, nur eine Gruppe, die ich schon früher als **Ploiarium** charakterisiert habe, weicht dadurch ab, daß die beiden Sepalen zu einem von oben herabgedrückten, an den Seiten scharf gekieltem schiffchenförmigen Gebilde dicht verklebt sind, in dem das Labellum liegt.

Weiter charakteristisch ist unter den nun verbleibenden Arten eine Gemeinschaft, die sich dadurch kenntlich macht, daß sie wie *Kainochilus* große, stets zweiblätterige Pseudobulben ausbildet und an kräftigem Stiel eine dichte Traube großer, fleischiger Blüten hervorbringt, die von großen Brakteen dicht überdeckt sind, so daß die Traube an eine Hopfentraube erinnert. Ich habe sie deshalb als **Alsistachys** bezeichnet.

Für die weitere Aufteilung kommt nun, nachdem wir schon drei besonders auffallende Gruppen entfernt haben, zunächst die Säule in Betracht. Wir können da solche Typen unterscheiden, bei denen die Säule, wie bei den meisten asiatischen Arten, in einfache, langpfriemliche Stelidien ausgezogen ist, und solche, bei denen die Stelidie kurz, gezähnelt oder gekerbt oder in ein sichelförmig nach unten gerichtetes Läppchen ausgezogen sind. Alle diese letzteren haben eine sehr kurze (meist etwas kugelige) Säule, während die anderen eine halbrunde mittellange Säule zeigen.

Betrachten wir zunächst die Arten mit schlankpfriemlichen Stelidien.

Als **Calamaria** ist hier zunächst eine Sektion abzutrennen, die in Madagaskar sehr formenreich entwickelt, sich durch das am Rande gewimperte Labellum auszeichnet. Diese Wimperung kann sehr lang, aber auch kurz sein. In einem Falle fehlt sie sogar.

Von den Arten mit pfriemlichen Stelidien und ganz kahler Lippe unterscheiden wir vier weitere Sektionen, nämlich **Hymenosepalum** und **Humblotiorchis** mit einblättrigen Pseudobulben (die erstere mit haarfeinem Blütenschaft und ziemlich großen Petalen, die letztere mit dickerem Schaft und kleinen Petalen) und **Elasmatopus** und **Bifalcula** mit zweiblättrigen Pseudobulben (die erstere mit glatter, ungeteilter Lippe, die letztere mit zwei sichelartigen Auswüchsen oder Seitenläppchen am Grunde der Lippe).

Es ist auffallend, daß die Mehrzahl der afrikanischen und lemurischen *Bulbophylla* zweiblättrige Pseudobulben besitzen, während solche in Asien nur für zwei Gruppen charakteristisch sind und weiter im Osten, also auch in Papuasien, unter den dortigen

500 Arten ganz zu fehlen scheinen. Dabei ist die Blattzahl mit Ausnahme weniger Fälle für die einzelnen Gruppen immer ein besonderes Merkmal. Wir teilen deshalb die *Bulbophyllum*-Arten welche uns nach dem Ausscheiden der obigen Sektionen noch verbleiben, in solche mit einblättrigen und solche mit zweiblättrigen Pseudobulben.

Von diesen Gruppen mit zweiblättrigen Pseudobulben können wir zunächst die mit haarfeinem, einblütigem Schaft als **Lichenophyllax** absondern. Alle übrigen haben mehrblütige Infloreszenzen. Hier unterscheiden wir weiter **Lepiophylax** mit von oben fast scheibenartig zusammengedrückten Pseudobulben, die der Rinde der von ihnen besetzten Bäume fest angepreßt sind, und **Lemuraea** und **Pachychlamys** mit eiförmigen oder zylindrischen Pseudobulben, die ersteren mit schwach konkavem, mittlerem Sepalum, die zweite mit kappenförmigem, mittlerem Sepalum.

Wir kommen nun zu den Arten mit einblättrigen Pseudobulben und nicht pfriemlichen Stelidien. Hier unterscheiden wir auch sechs Sektionen. Auch hier sondern wir zunächst die kleinen einblütigen Formen als **Micromonanthe** ab, die übrigens auch im tropischen Asien und Malayien in zahlreichen Arten auftritt.

Von den Typen mit mehrblütiger Infloreszenz scheidet dann zunächst die merkwürdige Sektion **Pantoblepharon** aus, die gewimperte Sepalen und Petalen und ein gewimpertes Labellum hat und auch sonst durch die merkwürdige Tracht gut charakterisiert ist. **Lyperocephalum** und **Lyperostachys** haben kurzsichelförmige, nach unten gebogene Stelidien, der erstere kopfförmig zusammengedrängte Trauben und kleine, fast kugelige Pseudobulben, die letztere lockere Trauben und größere zylindrische Pseudobulben. Beide Sektionen haben fleischige Blüten.

Es bleiben nun noch zwei Gruppen mit kurzen gezähnten oder gekerbten Stelidien übrig. **Trichopus** hat haarfeine Blütenschäfte und lockere Trauben mit meist wenigen Blüten und kleinen Infloreszenzen und Blättern; **Loxosepalum** dagegen ist kräftiger im Wuchs und größer und höher in den Blättern und Pseudobulben, außerdem gekennzeichnet durch die gekielt am Grunde schief angewachsenen seitlichen Sepalen.

Der besseren Übersicht halber gebe ich nun hier noch einen Bestimmungsschlüssel für die hier in Betracht kommenden Sektionen, auf die weiteren Merkmale jeder einzelnen werde ich dann bei Behandlung derselben im speziellen Teile unten näher eingehen. Jedenfalls glaube ich, daß durch diese Aufteilung eine Übersicht über die madagassischen *Bulbophyllum*-Arten und deren Bestimmung er-

heblich erleichtert werden wird. Ich werde dann auch unten noch über die Verbreitung dieser Gruppen, soweit irgend möglich, Bemerkungen machen, möchte nur schon jetzt vorausschicken, daß die meisten von ihnen für das lemurische Gebiet endemisch zu sein scheinen, daß also hier ein wichtiges Entwicklungszentrum des Geschlechtes vorhanden sein muß.

Clavis sectionum generis Bulbophyllum in insula Madagascar nascentium.

A. Columna margine infra stelidia juxta foveam stigmaticam ebrachiata vel edentata.
  I. Sepala lateralia omnino libera
    a Anthera apice haud in appendicem subulatam producta.
      1. Columna brevissima fere obconica, stelidiis brevibus denticulatis vel crenulatis vel in lobulum hamatum deflexum productis, antheram haud superantibus.
        † Pseudobulbi monophylli
          * Pedunculi setiformes, uniflori I. **Micromonanthe**
          ** Pedunculi pauci- vel -pluriflori.
            o Scpala, petala et labellum margine manifeste ciliolata . . . . . II. **Pantoblepharon**
            oo Sepala, petala et labellum glabra.
              △ Stelidia hamato-decurva.
                α Pseudobulbi subglobosi parvuli; folia parvula; racemus capitato abbreviatus . . III. **Lyperocephalum**
                β Pseudobulbi subcylindracei; folia majora; racemus laxe pluriflorus, apice decurvus . IV. **Lyperostachys**
              △△ Stelidia erecta, denticulata vel erenulata.
                α Scapus setiformis, laxe pluriflorus; pseudobulbi et folia parvula. V. **Trichopus**
                β Scapus mediocris vulgo dense vel subdense multiflorus; pseudobulbi et folia mediocres . VI. **Loxosepalum**
        †† Pseudobulbi diphylli.
          * Pedunculi setiformes, uniflori; pseudobulbi minuti . . . . . VII. **Lichenophylax**
          ** Pedunculi pluriflori; pseudobulbi et folia mediocres.

o Pseudobulbi applanati, cortici appressi; pedunculi setiformes . . . VIII. **Lepiophylax**

oo Pseudobulbi erecti, teretiusculi; pedunculi mediocres haud setiformes.

△ Sepalum intermedium leviter concavum; rhizomatis vaginae tenuiores IX. **Lemuraea**

△△ Sepalum intermedium cucullato-concavum; rhizomatis vaginae crassiores X. **Pachychlamys**

2. Columna mediocris, semiteres, stelidiis subulatis antheram superantibus, simplicibus.

† Labellum glabrum.

* Pseudobulbi unifoliati.

o Pedunculus setiformis, laxe pauciflorus; flores subhyalini . . XI. **Hymenosepalum**

oo Pedunculus brevis, racemus dense pluriflorus; flores carnosuli XII. **Humblotiorchis**

** Pseudobulbi bifoliati

o Pedunculus elongatus, laxe pluri- vel multiflorus, rigidulus; labellum nudum XIII. **Elasmatopus**

oo Pedunculus brevis, pauciflorus, setiformis; labellum basi margine bicornutum XIV. **Bifalcula**

†† Labellum margine ciliatum; columna gracilior XV. **Calamaria**

b Anthera apice in appendicem subulatam producta XVI. **Alcistachys**

II. Sepala lateralia in laminam late navicularem arcte cohaerentia . . . . . XVII. **Ploiarium**

B. Columna gracilis, margine infra stelidia juxta foveam stigmaticam utrinque brachiata vel dentata . . . XVIII. **Kainochilus**

Von diesen 18 Gruppen ist *Ploiarium* wohl die größte und formenreichste. Sie bildet eine sehr natürliche Sippe, die meist am Habitus, immer an den Blüten sofort zu erkennen ist. *Loxosepalum* folgt darauf. Sie ist ebenfalls eine natürliche Gruppe, deren Arten aber nicht leicht zu unterscheiden sind, da sie in der Tracht und in den Blüten meist wenige sofort ins Auge springende Merkmale haben.

Leider war ich gezwungen, auch einige monotypische Sektionen aufzustellen, doch das ließ sich nicht umgehen, wenn man nicht in

andere Gruppen Arten hineinbringen wollte, die nur die Schärfe der Umgrenzung verwischt hätten. Diese abweichenden Arten sind dann ja auch um so leichter aufzufinden.

In der hier nun folgenden Aufzählung sind die Arten gruppenweise behandelt worden. Die Gruppen reihen sich in der aus dem Schlüssel sich ergebenden Folge aufeinander, die Arten sind innerhalb der Gruppen alphabetisch geordnet.

§ I. Micromonanthe.

Wie ich schon in meinem Buche über „Die Orchidaceen von Deutsch-Neu-Guinea" erklärte, bin ich mit der Umgrenzung dieser Sektion, die fast über das ganze Monsun-Gebiet verbreitet ist, nicht ganz zufrieden. Es wird nötig sein, sie, sobald mehr Material von verschiedenen, besonders hinterindischen Arten beisammen sein wird, einmal zu revidieren. Ich bin der festen Überzeugung, daß eine solche Revision eine weitere Aufteilung zur Folge haben wird.

In Madagaskar erreicht die Sektion, die hier offenbar noch drei Spezies enthält, die Westgrenze ihrer Verbreitung, denn außer den beiden hier besprochenen Arten dürfte noch *B. Johannis* Wendl. et Kränzl. hierher gehören.

Auffallend ist auf Madagaskar die Parallelentwicklung bei *Micromonanthe* und *Lichenophylax*, die habituell beide eigentlich hauptsächlich durch die Zahl der Blätter auf den Pseudobulben getrennt sind, in den Blüten aber wenig Unterschiede besitzen.

Wahrscheinlich wird uns Madagaskar noch weitere Arten dieser Sektion liefern.

Vielleicht gehört *B. elaidum* Ldl. aus Westafrika hierher.

Bulbophyllum calyptropus Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, pusillum, 3—3,5 cm altum; rhizomate breviter repente, radicante, vaginis arcte obtecto, c. 1,5 mm diametiente; radicibus filiformibus, tenuibus, glabris, flexuosis; pseudobulbis 5—8 mm inter se distantibus, oblique ovoideis, unifoliatis, mox rugosis, 2,5—4 mm altis, infra medium 2—3,5 mm diametientibus; folio erecto, oblongo, obtuso, basi breviter subpetiolato-contracto, 8—12 mm longo, medio fere 3,5—7 mm lato; inflorescentiis singulis, juxta basin pseudobulborum natis, pedunculo setiformi, paucivaginulato, unifloro, 2—3 cm longo; bractea latiovali-cucullata, apiculata, ovarium omnino amplectente et paulo superante; flore in sectione inter mediocres, erecto, glabro, tenui, subdiaphano, albido, tenuiter rubro-lineato, labello purpureo; sepalis late oblongis, obtusis, 3-nerviis, 7 mm longis, lateralibus obliquis, cum pede co-

lumnae mentum perbreve rotundatum formantibus; petalis oblique oblongis, obtusis, uninerviis, sepalorum dimidium paululo excedentibus; labello conspicue curvato carnosulo, e basi angustiore quadrata suborbiculari-dilatato, valde obtuso, longitudinaliter leviter sulcato, 5 mm longo, c. 3,5 mm lato; columna perbrevi, marginibus in pedem califormi-decurrentibus antice calyptrato-cucullata, c. 2 mm alta, stelidiis valde abbreviatis 2-crenulatis, pede 3 mm longo; ovario subsessili, obconico, glabro, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m — H. Perrier de la Bâthie no. 15721, Janvier 1923. Fleurs blanches, finement lineolées de rouge, labelle rouge.

Eine der zierlichen, kleinen Arten, die sich meist als neu erweisen, da sie von allen weniger scharfsichtigen Sammlern übersehen werden.

Unter den madagassischen Spezies hat sie in *B. muscicolum* Schltr. ihre nächste Verwandte, ist aber in allen Teilen größer und außerdem ausgezeichnet durch das vorn fast kreisrunde Labellum. Auffallend ist die am Rande vorn stark verbreiterte Säule, die in zwei hohen dünnen Lamellen auf den Säulenfuß herabläuft und so eine Art Kalyptra bildet.

Bulbophyllum muscicolum Schltr., in Ann. Mus. Col. Mars, ser. 3, I (1913), p. 36, t. XV.

Zentral-Madagaskar: Forêts seches, Mt. Bekolony, Manongarivo, dans les mousses — H. Perrier de la Bâthie no. 1850a.

Die allerkleinste bis jetzt bekanntgewordene Art der Gattung auf Madagaskar. Sie hat in *B. calyptropus* Schltr., das aber bedeutend größer ist als diese reizende kleine Spezies, die nur ein so gut geschulter Sammler, wie Mr. Perrier de la Bâthie, finden konnte.

Die Nachprüfung des Materials hat ergeben, daß ein Irrtum in der Beschreibung und Abbildung der Art zu rektifizieren ist. Die Stelidien der sehr kurzen Säule sind nicht pfriemlich, sondern auf ein kleines, winziges Zähnchen reduziert.

§ II. Pantoblepharon.

Ich habe hier zwei recht merkwürdige kleine Pflanzen zu einer Gruppe zusammengefaßt, die äußerlich zwar miteinander nicht sehr ähnlich sind, in ihren Blüten aber soviel Gemeinsames haben, daß ich doch der Ansicht bin, daß sie zu einer Sippe gehören. Beide sind kurz kriechende kleine Pflänzchen mit dicht aneinander gereihten winzigen, einblättrigen Pseudobulben und kurzen, wenigblütigen Infloreszenzen. Die Sepalen und Petalen sowie das Labellum sind

gewimpert. Das Labellum ist zungenförmig und von einer stumpfen Sehwiele durehzogen, die Säule sehr kurz mit linealisehem Stelidien, die an der Spitze ungleich zweizähnig sind, und zwar so, daß der vordere Zahn länger ist als der hintere.

Allem Ansehein naeh ist die Gruppe rein lemurisch; jedenfalls kenne ieh keine verwandte Art aus anderen Gebieten.

Bulbophyllum pantoblepharon Sehltr., nov. spec.

Epiphytieum, pusillum, usque ad 5 em altum; rhizomate repente, e. 1,5 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis bene approximatis, nune paulo depressis, eortiei appressis, subglobosis vel breviter ovoideis, unifoliatis, 5—7 mm altis, 4—6 mm diametientibus; folio ereeto oblaneeolato vel oblaneeolato-ligulato, obtusiuseulo vel subacuto, 3—4,5 em longo, 5—7 mm lato, basin versus sensim subpetiolato-angustato; infloreseentiis singulis, juxta basin pseudobulborum natis, ereetis, peduneulo paueivaginulato, usque ad 1,5 em longo, racemo ipso subeapitellato-abbreviato, 5—8-floro, 5—7 mm longo; braeteis subpatentibus, ovalibus, aeutis, ovarium subduplo superantibus; floribus parvulis, inversis, atropurpureis; sepalis ovalibus, apieulatis, uninerviis, intermedio subpatente, longieiliato, 4,5 mm longo, lateralibus obliquis, minute et dense eiliolatis, e. 3 mm longis, eum pede eolumnae mentum breve obtusatum formantibus; petalis suborbieularibus, uninerviis, sparsim longieiliatis, e. 5 mm longis; labello leviter eurvato, e basi breviter angustata abruptius dilatato, laneeolato-linguiformi, obtuso, margine eiliato, toro oblongo-ligulato e quarta parte basilari usque ad apicem decurrente ornato, e. 2 mm longo; eolumna sectionis e. 1 mm alta, pede e. 1,5 mm longo; ovario brevi, eylindraeeo, glabro, e. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à liehens, Mt. Zaratanana, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15738, Janvier 1923. Fleurs rouge-sombres.

Wir haben hier eine der merkwürdigen kleinen Arten vor uns, von denen man anfangs kaum annehmen möehte, daß sie wirklieh zu *Bulbophyllum* gehören und doeh muß man sie als solehe ansehen. Die einzige Verwandte der Art seheint mir das unten beschriebene *B. pleurothallopsis* Sehltr. zu sein, das aber viel kleinere Pseudobulben und Blätter, eine loekere Traube von meist nur 2—3 Blüten, gleichlange Sepalen und andere Blütenteile hat.

Bulbophyllum pleurothallopsis Sehltr., nov. spec.

Epiphytieum, pusillum vel perpusillum, 1,7—2,7 em altum; rhizomate brevi, vix 1 mm diametiente; pseudobulbis leviter de-

pressis, subglobosis, unifoliatis, 3—4 mm diametientibus; folio ereeto, anguste oblanceolato vel lineari-oblaneeolato, acuto vel apieulato, basin versus sensim petioliformi-angustato, 0,8—2 em alto, supra medium 2,5—4 mm lato; infloreseentia ereeta, nune folia aequante nune paulo superante, peduneulo setiformi, 1—2-vaginulato, racemo vulgo laxius 2—3-floro, rarius unifloro; braeteis ereeto-patentibus, ovatis apiculatis, ovarium amplectentibus et dimidio fere superantibus; floribus ereeto-patentibus, inversis, subdiaphanis, vireseentibus vel purpuraseentibus; sepalis oblongis, obtusis, uninerviis, sparsim et longius eiliatis, 3 mm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum breve rotundatum formantibus; petalis oblique ovatis obtusis, uninerviis, sparsim eiliatis, quam sepala fere duplo breviori-bus; labello dimidio inferiore ovato, dimidio anteriore oblongo-ligulato, valde obtuso, leviter curvato. marginibus eiliato, toro lineari, e medio bifureato mox ad margines evaneseente ornato, 2,25 mm longo; eolumna seetionis, e. 1,5 mm longa, pede c. 1,5 mm longo; ovario perbrevi, obconieo, glabro, c. 1 mm longo.

Ost-Madagaskar: Sur les trones, forêts d'Analamazoatra — H. Perrier ed la Bâthie no. 14804, Juin 1922 (en fruits).

Zentral-Madagaskar: Sur les trones, silve à lichens, Mt. Zara-tanana, 1400 m alt — H Perrier de la Bâthie no. 15728, Janvier 1923. Fleurs verdâtres ou rougeâtres.

Ebenfalls eine der winzigen, sehwer zu entdeckenden Arten. Obgleieh sie im Habitus dureh die schlankere Infloreszenz abweicht, seheint mir die Spezies doeh in die Verwandtsehaft des *B. panto-blepharon* Schltr. zu gehören. Wie bei diesem sind hier die Sepalen, die Petalen und das Labellum bewimpert. Auch zeigt die Lippe die gleiehe Grundform und einen ähnliehen Bau, ebenso die Säule. Untersehieden ist die Art dureh kleinere Pseudobulben und Blätter, kleinere Blüten mit gleiehlangen Sepalen und die Form der Blüten-teile.

Die no. 14804, die sieh in Frueht befindet, gehört wohl sieher hierher.

§ III. Lyperocephalum.

Die Arten der bis jetzt behandelten beiden Sektionen hatten durehseheinende zarte Blüten, bei dieser und der folgenden Gruppe finden wir sie fleischig. Ieh war hier gezwungen, zwei zunäehst monotypisehe Sektionen aufzustellen, doch ließ sieh dies nieht ver-meiden, wenn man nicht dadureh die Grenzen anderer verdunkeln wollte.

Lyperocephalum wird repräsentiert durch eine kleine kriechende Art mit verlängertem Rhizom, in Abständen stehenden, kleinen

Pseudobulben mit kleinem Blatt und kurzgestielten Infloreszenzen mit hängendem Köpfchen. Die Blüten sind klein, fleischig, mit freien Sepalen, kleinen Petalen und rundlicher, ziemlich dicker Lippe. Die kurze Säule ist ausgezeichnet durch längliche, sichelartig nach unten gebogene Stelidien.

Soweit sich zurzeit übersehen läßt, handelt es sich hier um einen endemischen Typus von Madagaskar.

Bulbophyllum lyperocephalum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, repens, parvulum, 2—2,8 cm altum; rhizomate repente, valde flexuoso, rigidulo, vaginulis brevibus obtecto, 1,5—1,75 mm diametro; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis 1,5—2,5 cm inter se distantibus, subglobosis vel breviter ovoideis, unifoliatis, mox rugosis, 4—5 mm altis et diametro; folio erecto, elliptico vel ovato, obtusiusculo vel apiculato, basi rotundato, subcoriaceo, 1,5—2 cm longo, medio vel infra medium 8—11 mm lato; inflorescentia juxta basin pseudobulborum singula, erecta, folium vulgo paulo superante, pedunculo leviter flexuoso, paucivaginulato, 2—2,5 cm longo, racemo capituliformi-abbreviato, subgloboso, 5—6 mm diametiente, dense 6—12-floro; bracteis ovatis, apiculatis, erecto-patentibus, quam flores paulo brevioribus; floribus parvulis, inversis, carnosis, glabris, virescentibus; sepalis ovalibus, 2,5 mm longis, intermedio obtuso, extus nervis 3 incrassatulis ornato, lateralibus obliquis, apiculatis, extus nervis 2 leviter incrassatis ornatis, cum pede columnae mentum breve obtusatum formantibus; petalis oblique oblongo-ligulatis, acutiusculis, quam sepala fere duplo brevioribus; labello genuflexo-curvato, e basi angustiore quadrata retusa semiorbiculari, valde obtuso, lineis 2 incrassatis supra medium confluentibus ornato, c. 2 mm longo, supra medium 1,25 mm lato; columna perbrevi sectionis vix 1 mm longa, pede 1,25 mm longo; ovario obconico perbrevi, vix 1,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois, Analamazoatra, 900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8039, Février 1912. Fleurs verdâtres.

Schon durch ihre Tracht macht die Pflanze den Eindruck der xerophilen Gewächse. Sie ist recht charakteristisch durch das schlangenartig gewundene drahtige Rhizom mit den fast kugeligen, einblättrigen Pseudobulben und den offenbar ziemlich spärlich erscheinenden, ziemlich kurzen Infloreszenzen mit dem fast kugeligen, hängenden Blütenköpfchen. Die kurze Säule ist am Klinandrium fast gestutzt, vorn am Rande mit den kurzen, sichel- oder hakenförmig nach unten gebogenen Stelidien versehen. Der Säulenfuß ist leicht nach vorn eingebogen.

§ IV. Lyperostachys.

Während wir bei *Lyperocephalum* mit einer kleinen, kaum 3 cm hohen Pflanze zu tun hatten, haben wir in dem Typus dieser Sektion ein kräftigeres Gewächs mit verlängerter Blütentraube, die allerdings auch nach unten gebogen ist, vor uns. Die Pflanze macht einen so entschieden befremdenden Eindruck gegenüber *Lyperocephalum*, daß ich sie nicht zu derselben Gruppe bringen konnte, trotz gewisser Ähnlichkeiten im Blütenbau. Es hat sich ja auch gezeigt, daß die Art der Infloreszenzen bei *Bulbophyllum* fast immer für die einzelnen Sektionen charakteristisch ist. Hier kommt noch hinzu, daß der Habitus der Pflanze mehr der der Sektion *Lemuraea* ist, nur mit dem Unterschiede, daß die Pseudobulben stets einblättrig sind. Sehr charakteristisch sind die großen hellbraunen Scheiden, die das Rhizom und die jungen Pseudobulben anfangs ganz überdecken.

Bulbophyllum lyperostachyum Schltr., nov. spec.

Eppiphyticum compactum, 9—17 cm altum; rhizomate breviter repente, crassiusculo, vaginis amplis primum omnino obtecto, polyrhizo, c. 6 mm diametro; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis nunc bene approximatis, nunc 2—2,5 cm inter se distantibus, erectis, conico-cylindraceis, unifoliatis, primum vaginis pallide brunneis magnis, textura crassiusculis omnino obtectis, 2—3 cm altis, infra medium 6—8 mm diametientibus, mox rugulosis; folio erecto, ligulato, obtusiusculo, basin versus sensim in petiolum canaliculatum 1—1,8 cm longum angustatis, coriaceis, petiolo incluso 8,5—14 cm longo, supra medium 1,2—1,7 cm lato; inflorescentis, juxta basin pseudobulborum singulis, quam folium brevioribus, pedunculo erecto, tereti, glabro, vaginis 3—4 altius amplectentibus obsesso, c. 5—7 cm longo, racemo laxe 6—10-floro, nutante, usque ad 4 cm longo; bracteis erecto-patentibus, ovatis, acuminatis, dimidium floris attingentibus; floribus carnosis, parvulis, flavis aurantiaco-striatis; sepalis ovalibus 3-nerviis, breviter mucronulatis, 4,5 mm longis, lateralibus obliquis, intermedio paulo angustioribus, extus nervo mediano incrassatis, vix mentum formantibus; petalis oblique lineari-ligulatis, obtusis, basin versus paululo dilatatis, margine minute papilloso-ciliolatis, c. 2 mm longis; labello genuflexo-curvato, dimidio posteriore rhombeo-suborbiculari, dimidio anteriore angustiore oblongo-ligulato, obtuso, glabro, medio gibbo parvulo obscuro ornato, c. 3,5 mm longo, infra medium 2 mm lato; columna sectionis perbrevi, vix 1,5 mm excedente; ovario cylindraceo-obconico, glabro, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m — H. Perrier de la Bâthie no. 15317, Janvier 1923. Fleurs jaunes, avec des raies oranges brunes.

Eine sehr charakteristische Pflanze, die im Habitus etwa in der Mitte steht zwischen *Loxosepalum* und *Lemuraea*, in den Blüten aber entschieden Beziehungen zu *Lyperocephalum* erkennen läßt. Ich hatte sie infolge ihrer einblättrigen Pseudobulben erst bei *Loxosepalum* unterbringen wollen, doch sprachen die fleischige Konsistenz der Blüten und ihr Bau zu sehr dagegen. Auch die haken- oder sichelförmig nach unten gebogenen Stelidien verweisen diese merkwürdige Pflanze in die Verwandtschaft von *Lyperocephalum*.

§ V. **Trichopus.**

In *Trichopus* haben wir eine Gruppe vor uns, die offenbar eine weitere Verbreitung besitzt, denn ganz augenscheinlich gehören hierher auch einige afrikanische Arten, wie z. B. *intertextum* Ldl., *B. Quintasii* Rolfe und Verwandte. Es ist nicht unmöglich, daß vielleicht auch die eine oder andere indische Form hierher zu rechnen sein könnte, doch wüßte ich zurzeit keine zu nennen. Wir haben es also wohl mit einer afrikanisch-lemurischen Sippe zu tun.

Die hierher gehörenden Arten sind kleine Gewächse, oft nur einige Zentimeter hoch, zuweilen etwas größer, mit kleinen, einblättrigen Pseudobulben, kleinen Blättern, fadendünnem oder meist haarfeinem Blütenschaft, der eine wenig- bis mehrblütige, meist ziemlich lockere Traube zarter kleiner Blüten trägt. Die Sepalen sind meist spitz oder noch öfter zugespitzt, ein deutliches Kinn bildend, die Petalen klein, die Lippe gebogen, fleischig und die Säule sehr kurz mit gezähnten oder gekerbten kurzen Stelidien. Das Ovarium ist meist so kurz, daß die umgekehrten Blüten (mit dem Labellum nach oben) sitzend zu sein scheinen.

Es ist anzunehmen, daß die fortschreitende Erforschung der madagassischen Flora noch weitere Arten dieser Sippe liefern wird, denn diese kleinen, zwischen Moos oder Flechten eingebetteten Pflanzen entgehen nur zu leicht dem Auge des Sammlers und pflegen immer erst aufzutauchen, wenn die mehr ins Auge fallenden Arten in bezug auf Neuentdeckungen erschöpft sind.

Bulbophyllum hyalinum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, pusillum, 5—8 cm altum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, tenuibus, glabris; pseudobulbis breviter ovoideis vel subglobosis, unifoliatis, valde approximatis, mox rugosis, 6—8 mm altis, infra medium 4—6 mm diametro;

folio subereeto, oblongo vel ligulato-oblongo, obtuso, basi breviter contraeto, 1,6—2,3 em longo, medio fere 4—5,5 mm lato; inflorescentiis ereetis, gracillimis, folia 2—3-plo superantibus, pedunculo setiformi, paucivaginulato, usque ad 3,5 em longo, racemo laxe 8—15-floro, usque ad 4,5 em longo, rhachi flexuosa; bracteis tenuibus ereeto-patentibus, ovalibus, apiculatis, ovarium excedentibus; floribus minutis, diaphanis, exsiccatione hyalinis, albidis vel virescentibus; sepalis ovatis, valde acutis, uninerviis, glabris, 3 mm longis, lateralibus obliquis, nervo mediano incrassatis, eum pede columnae mentum breve obtusum formantibus; petalis oblique oblongis, obtusis, uninerviis, margine minute ciliolatis, quam sepala fere duplo brevioribus; labello curvato, oblongo, obtuso, margine ciliolato, sepalis subaequilongo, supra basin latere utrinque lobulo parvulo oblique et obtuse triangulo ciliolato aueto; eolumna brevi, vix 0,75 mm exeedente, stelidiis triangulis inaequaliter et acute bidentatis, pede apice incurvulo c. 2 mm longo; ovario cylindracco-obconico, glabro, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Massif du Manongarivo, vers 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8036, Mai 1909. Fleurs verdâtres.

Sambirano: Epiphytc, bois secs, pentes de la vallée du Sambirano, vers 400 m — H. Perrier de la Bâthie no. 15733, Janvier 1923. Fleurs blanches.

Diese winzige, zierliche Art, mit durchsichtigen, überaus zarten Blüten, ist vor den anderen dieser Sektion leicht zu erkennen dureh die gewimperte, über dem Grunde mit kurzen, öhrchenartigen Seitenlappen versehene Lippe und die länglichen, gewimperten Petalen. Sie erinnert im Habitus etwas an das westafrikanische *B. intertextum* Ldl., ist aber kleiner als dieses und durch das Labellum reeht verschieden.

Bulbophyllum pleurothalloides Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, ereetum, perpusillum, 2—2,5 em altum; rhizomate abbreviato; radieibus filiformibus, flexuosis, tenuibus; pseudobulbis paulo depressis, suborbicularibus, mox rugosis, unifoliatis, c. 3 mm diametientibus; folio erecto vel erccto-patente, 5—6 mm longo, oblongo, obtusiusculo, basi breviter contracto, medio fere 2,5—3 mm lato; inflorescentiis singulis, sublaxe 2-4-floris, usque ad 2,5 cm longis, pedunculo setiformi, paucivaginulato; bracteis tenuibus ovalibus, apiculatis, medium floris attingentibus; floribus in sectione parvulis, inversis, glabris; sepalis late oblongis, apiculatis, nervo singulo dorso leviter incrassatis, 2,75 mm longis, diaphanis,

lateralibus obliquis, vix mentum formantibus; petalis oblique oblongis, obtusis, uninerviis, quam sepala duplo brevioribus; labello curvato, e basi paulo angustiore obovato, apiculato, carnosulo, vix 2 mm longo; columna perbrevi, crassiuscula, marginibus aliformi-decurrentibus, c. 1 mm alta, stelidiis abbreviatis, antice apiculatis; ovario obconico, glabro, c. 1 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts des cimes, environs d'Analamazoatra. — H. Perrier de la Bâtie no. 11856, Janvier.

Die kleinste und niedrigste der bis jetzt bekannt gewordenen Arten haben wir hier vor uns. Sie unterscheidet sich nicht nur durch ihren niedrigen Wuchs und die winzigen Pseudobulben und Blätter vor den übrigen, sondern auch durch die wenigblütigen Trauben, die kleineren Blüten, weniger spitze Sepalen und das vorn mit einem Spitzchen versehene Labellum.

Bulbophyllum subsessile Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, parvulum, 5—10 cm altum; rhizomate brevi; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis usque ad 5 mm inter se distantibus, ovoideis, unifoliatis, mox rugosis, 8—10 mm altis, infra medium 5—6 mm diametientibus; folio erecto, ligulato-oblongo, obtuso, basin versus paulo angustato, 2,4—4 cm longo, 4—6 mm lato; inflorescentiis singulis, gracilibus, folium superantibus, usque ad 10 cm longis, pedunculo setiformi, paucivaginulato, usque ad 5 cm longo, racemo ipso pedunculo vulgo fere aequilongo, laxe 6—15-floro, ut videtur nunc secundo; bracteis erecto-patentibus, latiovatis, breviter acuminatis, ovarium fere duplo excedentibus, tenuibus; floribus erecto-patentibus, inversis, parvulis, glabris, virescentibus, diaphanis; sepalis oblongo-ovatis, acutis, 3-nerviis, 4 mm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum perbreve obtusatum formantibus; petalis oblique oblongis, obtusis, uninerviis, quam sepala fere duplo brevioribus; labello carnosulo convexo, curvato, obovato, apice perbreviter exciso, 2,5 mm longo, supra medium 1,75 mm lato, lateribus recurvulo; columna perbrevi, vix 1,5 mm longa, stelidiis brevibus, oblique apiculatis, pede apice incurvulo, c. 1,5 mm longo; ovario brevissime obconico, vix 1 mm longitudine excedente, glabro.

Ost-Madagaskar: Epiphyte dans les forêts orientales, 700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14046, Septembre 1921. Pseudobulbes rouges; fleurs verdâtres.

Vor den übrigen Arten ist diese durch höheren Wuchs, die eiförmigen, roten Pseudobulben, längere Blätter und die etwas kräftigere Infloreszenz leicht kenntlich. Die kleinen, fast sitzenden

Blüten gleichen denen von *B. pleurothalloides* Schltr. am meisten, sind aber etwas größer und ausgezeichnet durch die Form der Blütenteile.

Die Spezies bildet durch ihren etwas kräftigeren Wuchs gewissermaßen schon eine Annäherung zur Sektion *Loxosepalum*.

Bulbophyllum nov. spec.

Sambirano: Bois secs, pentes de la vallée du Sambirano, vers 400 m — H. Perrier de la Bâthie no. 15733a, Janvier 1923.

Das kleine Exemplar lag mit *B. hyalinum* Schltr. zusammen, in einer besonderen Kapsel. Die Spezies ist sofort von *B. hyalinum* Schltr., mit dem sie offenbar verwandt ist, zu unterscheiden durch kräftigeren Wuchs, größere Pseudobulben und Blätter und in offenbar dunkelroten Blüten, die auch größer sind. Leider sind die Knospen noch zu jung zu einer Feststellung der Blütenmerkmale.

Bulbophyllum nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Forêts d'Analamazoatra, vers 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11850, Janvier. Fleurs rougeâtre.

Schon durch die schmal linealischen Blätter ist diese Art leicht vor den übrigen der Sektion kenntlich. Die Knospen zeigen ganz ähnliche Blüten wie bei *B. hyalinum* Schltr., bewimperte Petalen und ein bewimpertes Labellum. Leider sind sie zu jung zu einer Beschreibung der Art, die offenbar durch fast kreisrunde Petalen kenntlich ist.

§ VI. **Loxosepalum.**

Hier können wir eine größere Zahl von Arten zu einer recht natürlich erscheinenden Gruppe zusammenfassen, die auch von den Maskarenen in verschiedenen Formen vorliegt. Es sind kurz kriechende Epiphyten mit eiförmigen oder zylindrisch-konischen, einblättrigen Pseudobulben und meist, aber nicht immer, zungenförmigen dünnledrigen Blättern, einseitswendigen, meist dicht- und ziemlich vielblütigen Trauben, die die Blätter meist wenig oder nicht überragen. Die Blüten stehen umgekehrt (mit der Lippe nach oben) und zeichnen sich aus durch die am Grunde schiefen Sepalen. Die Petalen sind meist länglich, selten über halb so lang als die Sepalen. Das einfache, knieförmig gebogene Labellum ist weichfleischig, ungeteilt, kahl und oberseits wohl immer glatt. Die Säule ist auffallend kurz und dick mit deutlichem, mäßig langem, an der Spitze eingebogenem Fuß und sehr kurzen, leicht und meist stumpf gezähnten oder fast gekerbten Stelidien.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß eine Reihe afrikanischer Arten hierher gehört, doch muß dies erst noch genauer festgestellt werden. Sicher ist, daß verschiedene der alten Thouarsschen Arten hierher zu rechnen sind, z. B. *B. erectum* Thou., *B. Commersoni* Thou. und wahrscheinlich auch *B. incurvum* Thou. Ferner gehören hierher *B. multiflorum* Ridl., *B. approximatum* Ridl., *B. Baronii* Ridl., sowie *B. Laggiarae* Schltr. Sicher werden auch verschiedene der von der Insel Reunion durch Frappier beschriebene Arten Vertreter dieser Sektion sein und ich rechne damit, daß auch Madagaskar selbst noch eine größere Zahl liefern wird, denn es hat den Anschein, als sei die Gruppe gerade auf der Insel sehr stark entwickelt. Gerade die verhältnismäßig geringen Abweichungen von demselben Grundtypus, die sich bei den einzelnen Arten finden, sprechen dafür, daß die Sippe auf der Insel noch in voller Entwicklung begriffen ist. Die Zahl der mehr abweichenden Arten ist deshalb auch eine sehr geringe.

Die Vertreter der Gruppe scheinen als Epiphyten der Bergwälder aufzutreten und deshalb im zentralen Teil der Insel am häufigsten zu sein. Auf den Maskarenen besonders steigen sie auch weiter zur Küste hinab.

Die Unterscheidung der Arten ist innerhalb der Sektion nicht immer leicht. Es sind zu ihrer Festlegung die Gestalt der Pseudobulben und Blätter und die Größe der Blütenteile genau zu beschreiben, vor allem ist aber die Form der Lippe von Wichtigkeit.

Bulbophyllum Baronii Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 463.

Zentral-Madagaskar: Forêts d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11851, Janvier. Forêts d'Andrassi le Bassin d'Onive, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11429, Novembre 1911. Fleurs blanches.

Allem Anschein nach ist diese Art in Zentral-Madagaskar ziemlich verbreitet. Ich erhielt sie auch in der Sammlung von Viguier und Humbert in verschiedenen Exemplaren. Bei ihr stehen die Pseudobulben meist etwas entfernter voneinander als bei den meisten anderen Spezies der Sippe. Die Blüten sind kaum mittelgroß innerhalb der Sektion und zeigen wenig charakteristische Merkmale. Das Labellum ist stark gekrümmt, oberhalb der Mitte leicht verbreitert, im Umriß etwa schmal-länglich.

Bulbophyllum curvifolium Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 329.

West-Madagaskar: Masoala, 600 m alt — H. Perrier de la Bâthie no. 11402, Octobre 1912.

Als Nächstverwandte dieser Art innerhalb der Sektion möchte ich *B. lineariligulatum* Schltr. ansehen, das ebenfalls die schmalen Blätter hat wie diese, aber doch nicht den xerophilen Charakter besitzt, den *B. curvifolium* Schltr. zur Schau trägt. Außerdem hat die vorliegende Art entfernter voneinander stehende Pseudobulben und ist auch durch schiefere Petalen und das etwas anders geformte, am Grunde mehr verschmälerte Labellum kenntlich. Der Blütenschaft ist hier etwas schlanker.

Bulbophyllum florulentum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, floriferum 11—20 cm altum; rhizomate breviter repente, crassiusculo, vaginis pallidis omnino obtecto, 5—6 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, tenuibus; pseudobulbis 1—3 cm inter se distantibus, cylindraccis vel cylindraceo-conicis, 1,5—3 cm altis, infra medium 5—7 mm diametientibus, unifoliatis, mox rugulosis; folio erecto, lineari vel ligulato, obtuso, basin versus breviter subpetiolato-angustato, 3—10 cm longo, 4—8 mm lato; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, erectis, folium dimidio usque duplo superantibus, pedunculo vaginis vulgo 2, alte amplectentibus breviter acuminatis obsesso, vulgo pseudobulbum paulo tantum superante, racemo ipso dense permultifloro, secundo, usque ad 14 cm longo; bracteis erecto-patentibus, ovatis, acuminatis, tenuioribus, floris dimidium vulgo fere attingentibus, tenuioribus; floribus ereeto-patentibus, in sectione inter minores, glabris, flavescentibus; sepalis anguste lanceolatis, acutis, uninerviis, vix 3,5 mm longis, lateralibus obliquis, vix mentum formantibus; petalis oblique et angustius ovatis, obtusis, unifoliatis, quam sepala subtriplo brevioribus; labello valde curvato, e basi semioblonga, suborbiculari, valde obtuso, medio longitudinaliter subincrassato, c. 1,5 mm longo; columna perbrevi, vix 0,5 mm excedente, crassiuscula, stelidiis oblique triangulis obtusiusculis, brevibus, pede vix 1,25 mm longo; ovario breviter obconico-cylindraceo, vix 1,25 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15533, Janvier 1923. Fleurs blanc-jaunâtres.

Von allen Arten der Gruppe hat die hier beschriebene wohl die kleinsten Blüten. Sie steht sonst wohl dem *B. subsecundum* Schltr. am nächsten, zeichnet sich vor ihm aber aus durch schmälere Pseudobulben, schmälere Blätter, kleinere Blüten mit schmäleren, anders

geformten Sepalen, mehr eiförmigen Petalen und das vorn bedeutend breitere Labellum.

Bulbophyllum lineariligulatum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, 7—14 cm altum; rhizomate breviter repente, vaginis brevibus obtecto, c. 3 mm diametiente; radicibus filiformibus flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis ovoideis, unifoliatis, 8—10 mm altis, infra medium 5—7 mm diametientibus, mox rugulosis, 7—10 cm inter se distantibus; folio erecto, lineari vel lineari-ligulato, obtuso, basi sensim angustato, 4,5—6,5 cm longo, 5—6 mm lato, coriaceo, inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, erectis, folium vulgo paulo, rarius subduplo excedentibus, pedunculo satis graeili, medio vagina amplectente obsesso, tereti, glabro, raemo ipso subdense 10—15-floro, usque ad 7 cm longo; bracteis ovalibus, obtusis, erecto-patentibus, ovarium subduplo excedentibus; floribus erecto-patentibus, inversis, glabris, albidis; sepalis oblongis, obtusiusculis, 3-nerviis, c. 4 mm longis, lateralibus obliquis, vix mentum formantibus; petalis oblique oblongo-ligulatis valde obtusis, uninerviis, quam sepala subduplo brevioribus; labello valde curvato, ovali, obtuso, medio levissime angustato, c. 2,75 mm longo, basi rotundato; columna perbrevi, vix 1,5 mm longa, stelidiis perbrevibus subbidentatis, pede fere 2 mm longo; ovario obconieo-cylindraceo, glabro, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, 1600—2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15723, 15725. Janvier 1923. Fleurs blanches, devenantes jaunâtres. Bois, environs du Mt. Zaratanana, versant Ouest, 1300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11334, Septembre 1912.

Wie ich schon oben ausführte, ist diese Spezies als eine nahe Verwandte des *B. curvifolium* Schltr. anzusehen, von dem sie sich durch kleinere Pseudobulben und kürzere Blätter äußerlich schon unterscheidet. In den Blüten finden wir dann weitere Merkmale in den stumpferen, anders geformten Petalen und dem über der Basis und über der Mitte etwa gleichbreitem Labellum, das in der Mitte kaum merklich verschmälert ist.

Bulbophyllum ochrochlamys Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, 10—13 cm altum; rhizomate breviter repente, crasso, 6—7 mm diametiente, vaginis satis magnis flavidis; lucidis primum obtecto; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 1—1,5 cm inter se distantibus, oblique ovoideis, unifoliatis, 1—1,4 cm altis, infra medium 6—8 mm dia-

metientibus, primum vaginis 2 flavis, lucidis, amplectentibus omnino obtectis; folio erecto, ligulato, obtusiusculo vel subacuto, basi breviter contracto, 4—6,5 cm longo, 1—1,3 cm lato; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, erectis, folia vulgo dimidio fere excedentibus, pedunculo paucivaginato, satis gracili, 3—3,5 cm longo, racemo ipso dense multifloro, subsecundo, usque ad 8 cm longo; bracteis erecto-patentibus, tenuibus, lanceolatis, acutis, ovarium plus duplo superantibus; floribus erecto-patentibus, inversis, in sectione vix inter mediocres, glabris, pallidiflavis vel albidis; sepalis lanceolatis, acutis, uninerviis, vix 4 mm longis, lateralibus obliquis, vix mentum formantibus; petalis oblique oblongis, obtusis, uninerviis, quam sepala plus duplo brevioribus; labello valde curvato, latius oblongo, obtuso, medio leviter constricto, carnosulo, c. 2,5 mm longo, supra basin gibbis 2 brevibus juxtapositis ornato; columna perbrevi, vix 1 mm longa, stelidiis parvulis subrhombeis, oblique apiculatis, pede apice incurvulo c. 2 mm longo; ovario obconico-cylindraceo, glabro, c. 1,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11852, Janvier. Fleurs blanchâtres ou vert-jaunâtres.

Eine sehr kräftig wachsende Art, die leicht kenntlich ist durch die großen glänzendgelben Scheiden, die die jungen Pseudobulben umhüllen. Sie steht dem *B. florulentum* Schltr. wohl am nächsten, hat aber einen viel dickeren Wurzelstock, kürzere eiförmige Pseudobulben, breitere Blätter und ist sonst unterschieden durch etwas breitere Sepalen, die Form der Petalen und die Form und Struktur der Lippe.

Bulbophyllum subsecundum Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 329.

Zentral-Madagaskar: Bois secs, flancs de l'Androvony — H. Perrier de la Bâthie no. 11365 (134), Novembre 1912. Fleurs blanc-jaunatres. Forêts d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8034, Février 1912. Fleurs blanches.

Die Spezies ist, wie ich schon oben angab, mit *B. florulentum* Schltr. verwandt, aber durch ähnliche Merkmale von ihm getrennt, wie das oben beschriebene *B. ochrochlamys* Schltr. Dieses letztere hat einen dickeren Wurzelstock mit den sehr charakteristischen, glänzend gelben Scheiden und ist auch sonst gut getrennt durch die Form der Sepalen und des Labellums, das bei *B. subsecundum* Schltr. nach vorn deutlich verschmälert ist.

Bulbophyllum xanthobulbum Schltr., in Fedde Repert. XV (1918), p. 332.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêts d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11849, Janvier. Fleurs blanches.

Vor allen anderen Arten der Sippe ist die vorliegende leicht kenntlich durch die kurzen ovalen oder breit-länglichen, starrlederigen Blätter, die sie sofort als eine xerophile Form erkennen lassen. In den Blüten zeigt sie kaum irgendwelche bemerkenswerten Eigentümlichkeiten, die Sepalen sind länglich mit kurzen Spitzchen, die seitlichen stark schief, die Petalen länglich stumpf und das stark gekrümmte Labellum ebenfalls länglich, sehr stumpf, die Säule sehr kurz mit kurzen zahnförmigen Stelidien.

Bulbophyllum Zaratananae Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, 12—25 cm altum; rhizomate breviter repente, crassiusculo, tereti, vaginis pallidis mediocribus primum obtecto, 4—5 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, tenuibus; pseudobulbis 2—2,5 cm inter se distantibus, conico-cylindraceis, unifoliatis, primum vaginis paucis satis magnis, tenuibus, pallidis omnino obtectis, 1,7—3 cm altis, infra medium 7—10 mm diametientibus; folio erecto, ligulato, obtuso, basi breviter subpetiolato-angustato, 5—15 cm longo, medio fere 9—13 mm lato, coriaceo; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, erectis, nunc folium vix aequantibus nunc manifeste superantibus, usque ad 25 cm longis, vulgo c. 10—15 cm longis, pedunculo stricto, dimidio inferiore vaginis 3—4 amplectentibus omnino obtecto, 3—4,5 cm longo, racemo dense multifloro, secundo; bracteis erecto-patentibus, ovatis, apiculatis, ovarium fere duplo excedentibus; floribus in sectione inter mediocres, glabris, inversis, albidis vel flavidis; sepalis oblongis, obtusis cum apiculo obtuso, c. 5,5 mm longis, lateralibus obliquis, nervo singulo extus incrassatulo, vix mentum formantibus; petalis oblique oblongis, obtusis, nervo singulo extus incrassatulo, quam sepala duplo brevioribus; labello valde curvato, dimidio inferiore late rhombeo, dimidio anteriore paulo angustiore oblongo, apice obtuso manifeste exciso, c. 3,5 mm longo, infra medium 2 mm lato; columna perbrevi, c. 1,5 mm alta, stelidiis oblique quadratis, minute et oblique apiculatis, brevibus, pede apice incurvulo, basi gibbo late conico obtuso ornato, c. 2,5 mm longo; ovario obconico-cylindraceo, glabro, c. 2,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichens, Mt. Zaratanana, de 1600 à 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15724, Janvier 1923. Fleurs vertes, blanchcâtres, blanches ou jaunâtres.

Sambirano: Bois, Sambirano, vers 400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15201, Octobre 1922. Fleurs jaunâtres.

Herr Perrier de la Bâthie schreibt, daß die Pflanze recht variabel sei in der Größe und Färbung der Pseudobulben, in der Größe der Blätter und Blüten und in der Länge der Infloreszenzen. Die no. 15201 scheint mir ebenfalls hierher zu gehören, obgleich sie in einer viel niedrigeren Höhenlage gesammelt worden ist.

Die Art gehört in die Verwandtschaft des *B. Baronii* Ridl., ist aber kräftiger im Wuchs, hat ein dickeres Rhizom und längere Blätter, sowie ein anders gestaltetes Labellum, das an der Spitze sehr deutlich ausgeschnitten ist.

Bulbophyllum nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Epidendre, forêts d'Analamahitso, Haûte Bemarivo, entre 800 et 900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8023, Août 1907 (en fruits).

Offenbar gehört diese Pflanze, die leider nur im Fruchtzustande vorliegt, ebenfalls in diese Sektion. Sie ist leicht kenntlich durch das etwas schlankere Rhizom von c. 2,5 mm Durchmesser, auf dem in Abständen von 1—1,5 cm die eiförmigen, einblättrigen Pseudobulben sitzen. Die Blätter erinnern etwas an die des *B. Zarathananae* Schltr., sind nur etwas breiter; der Blütenschaft dagegen ist von etwa drei bis vier kleinen Scheiden in Abständen besetzt und überragt mit seiner vielblütigen Traube die Blätter ein wenig.

§ VII. Lichenophylax.

Es ist sehr bemerkenswert, daß sich auf Madagaskar in gleicher Weise wie bei den Typen mit einblättrigen Pseudobulben, so auch bei denen mit zweiblättrigen Pseudobulben eine Sektion ganz kleiner, überaus zarter Arten von *Bulbophyllum* gebildet hat, die einblütige Infloreszenzen besitzt. Es gibt zwar im tropischen Asien und in den malayisch-papuasischen Gebieten eine große Zahl von Typen mit einblütigen Infloreszenzen. Sie haben aber alle einblättrige Pseudobulben, nur auf Madagaskar haben sich auch solche gefunden, deren Pseudobulben zweiblättrig sind. Es sind bis jetzt nur wenige (5—6) Vertreter dieser Sippe bekannt geworden, doch sind sicher noch weitere Arten zu erwarten. Auffallend ist, daß dieser Typus auch auf den Maskarenen zu fehlen scheint.

Wir haben also eine der endemischen Gruppen der Gattung vor uns. Nach dem, was wir bis jetzt über die Arten wissen, scheint es, daß alle nur als echte Epiphyten in den Bergwäldern in Höhenlagen zwischen 1000 und 2000 m ü. M. auftreten, wo sie dann meist ziemlich gesellig zu wachsen scheinen.

Außer den hier besprochenen Arten gehört zu der Sektion auch noch *B. Afzelii* Schltr. und vielleicht auch *B. perpusillum* Wendl. et Kränzl., die beide wahrscheinlich auf Madagaskar unter ähnlichen Verhältnissen wachsen wie die übrigen.

Bulbophyllum cataractarum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, perpusillum, floriferum 2,5—3 cm altum; rhizomate repente, flexuoso, vix 1 mm diametro; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis c. 1 cm inter se distantibus, depressis, oblongoideis vel suborbicularibus, 2-foliatis, 1—1,5 mm altis, 1,5—2 mm diametro; foliis erecto-patentibus, lineari-lanceolatis, acutis, basin versus sensim angustatis, 7—9 mm longis, medio 1—1,5 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, unifloris; pedunculo setiformi 2—2,5 cm longo; bractea ovali apiculata, ovarium paulo superante; flore in sectione mediocri, tenui, glabro; sepalis oblongis, caudato-acuminatis, 3-nerviis, c. 8 mm longis lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum obtusissimum perbreve formantibus; petalis oblique et angustius ovalibus, apiculatis, uninerviis, glabris, 3 mm longis; labello ovato, obtusiusculo, curvato, ante apicem callo rotundato verruciformi satis magno aucto, basi cordato, 3 mm longo; columna perbrevi, vix 2 mm alta, stelidiis brevissimis apiculiformibus, pede adscendente, c. 2 mm longo; ovario perbrevi obconico-cylindraceo, glabro, c. 2 mm longo.

Bulbophyllum Forsythianum Schltr., in Ann. Mus. Col. Mars., ser. 3, I (1913), p. 35 (non Kränzl.).

Zentral-Madagaskar: Rocailles, près des cascades des grès liasiques du Manongarivo — H. Perrier de la Bâthie no. 1849 (9).

Wie sich jetzt herausstellt, ist diese Pflanze, die eine große äußere Ähnlichkeit mit *B. Forsythianum* Kränzl. besitzt, spezifisch durchaus verschieden. Das Labellum hat einen ganz anderen Bau und eine andere Form. Es erinnert mehr an *B. microdoron* Schltr., dem aber der charakteristische Lippenkallus fehlt, den *B. cataractarum* Schltr. aufweist und der ein ganz besonderes Kennzeichen der Art bildet.

Bulbophyllum lichenophylax Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, perpusillum, longe repens, floriferum usque ad 5 cm altum; rhizomate flexuoso, laxe ramoso, c. 1 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis 5—10 mm inter se distantibus, depressis, oblongoideis, bifoliatis, 3,5—4,5 mm longis, 2,5—3,5 mm latis; foliis erecto-patentibus, lineari-lanceolatis, acutis, 3—4,5 mm longis, medio vix 1 mm latis, basin versus sensim

paulo angustatis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, erectis, unifloris, pedunculo setiformi, medio breviter univaginulato, usque ad 4 cm longo; bractea ovali, acuminata, ovarium plus duplo excedente; flore parvulo illo *B. Forsythiani* Kränzl. simili, petalis exceptis glabro, virescente, tenui; sepalis lanceolato-oblongis, caudato-acuminatis, 3-nerviis, c. 8 mm longis, lateralibus obliquis, basi margine anteriore dilatata cum pede columnae mentum obtusum breve formantibus; petalis oblique ovatis, subaristato-apiculatis margine breviter ciliolatis, uninerviis, c. 2 mm longis; labello basi leviter curvato, dimidio inferiore ovato, dimidio anteriore linguiformi, apicem versus paululo dilatato, valde obtuso, leviter bicarinulato, glabro, c. 3 mm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 2 mm alta, stelidiis brevibus obtuse bidenticulatis, pede apice incurvulo c. 3 mm longo; ovario obconico-cylindraceo, glabro, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — N. Perrier de la Bâthie no. 15305, 15328, Janvier 1923. Fleurs verdâtres.

Eine reizende kleine Art, die mit *B. Forsythianum* Kränzl. am nächsten verwandt ist, sich aber durch kleinere resp. kurze Blätter auszeichnet und im Bau der Lippe verschieden ist. Kränzlin selbst war nicht sicher, ob bei seiner Art die Petalen bewimpert sind oder nicht, bei der unserigen konnten wir eine deutliche Bewimperung feststellen. *B. Forsythianum* Kränzl. hat aber einen pfriemlichen Vorderteil des Labellums, während dieser hier flach und nach vorn verbreitert ist.

Bulbophyllum microdoron Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, perpusillum, floriferum usque ad 3,5 cm altum repens; rhizomate tenui, repente, vix 0,5 mm crassitude excedente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 6—8 mm inter se distantibus, minutis, depresso-globosis, bifoliatis, c. 2,5—3 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, lineari-lanceolatis, acutis, basin versus sensim paulo angustatis, 5—8 mm longis, medio fere 1,75—2,5 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, erectis, unifloris, pedunculo setiformi, medio minute univaginulato, usque ad 3 cm longo; bractea latiovata, acuta, ovarium duplo fere excedente; flore illo *B. cataractarum* Schltr. simili et fere aequimagno, glabro, tenui; sepalis ovato-lanceolatis, caudato-acuminatis, 3-nerviis, 7 mm longis, lateralibus obliquis, basi margine anteriore dilatata cum pede columnae mentum breve obtusum formantibus; petalis oblique ovali-oblongis, apiculatis, uninerviis, glabris, c. 3 mm longis; labello ovato, obtusiusculo, supra

basin utrinque subangulato, glabro, carinulis 2 basilaribus exceptis nudo, c. 4 mm longo, infra medium 2,5 mm lato; columna perbrevi vix 2 mm longa, stelidiis perbrevibus, inaequaliter bidenticulatis pede leviter incurvulo c. 3 mm longo; ovario obconico-cylindracco vix 2 mm longitudine excedente.

Zentral-Madagaskar: Sur les troncs, base du Massif de Zaratanana, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 17730. Octobre 1922.

Wir haben hier eine nahe Verwandte des *B. cataractarum* Schltr. vor uns, von dem sie aber spezifisch gut verschieden ist dureh die kleineren Pseudobulben, etwas größere Blätter, etwas kleinere Blüten, die kürzeren Petalen, das oberseits glatte, etwas schmälere Labellum, das über dem Grunde fast rhombisch-eckig ist und die etwas kürzere Säule mit ungleich zweizähnigen Stelidien.

Die Spezies gehört wie eigentlich alle dieser Sektion zu den kleinen reizenden Arten, die man meist nur durch Zufall entdeckt, da sie infolge ihrer Kleinheit sonst nicht auffallen.

Bulbophyllum pandurella Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, pusillum, floriferum 3,5—5 cm altum; rhizomate breviter repente, flexuoso, c. 1 mm diametiente; radicibus filiformibus flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 3—5 mm inter se distantibus, erectis vel adscendentibus, oblique ovoideis, bifoliatis, mox rugulosis, 3—5 mm altis, 2—3 mm diametientibus; foliis patentibus, elliptieis, obtusiusculis, basin versus angustatis, 6—10 mm longis, medio fere 3,5—5 mm latis, subcoriaceis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, unifloris, pedunculo setiformi, minute 1—2-vaginulato, usque ad 4,5 cm longo; bractea latiovali, acuminata, ovarium plus duplo excedente; flore in sectione submajore, ut videtur inverso, glabro, aureo, purpureo-lineato cum labello purpureo; sepalis ovalibus, acutiusculis, 3-nerviis, c. 5 mm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum obtusum breve formantibus; petalis oblique ovatis, subacutis, 3-nerviis, c. 2,25 mm longis; labello manifeste pandurato, curvato, dimidio inferiore obovato, margine leviter undulato, dimidio superiore suborbiculari, valde obtuso, toto 5 mm longo, infra medium 2,25 mm, medio 1,75 mm supra medium 2,5 mm lato; eolumna perbrevi, vix 1,5 mm longa, stelidiis brevibus, triangulis obtusis, pede apice incurvulo c. 2 mm longo; ovario obconico eylindracco, glabro, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15727, Janvier 1923. Pseudobulbes rougeâtres; fleurs d'un jaune-vif, ravées de rouge, labelle epais, rouge.

Vor allen anderen Arten der Sektion ist diese sofort dadurch zu erkennen, daß die Sepalen nicht schwanzartig ausgezogen sind. Die Blüten machen deshalb mit ihren 5 mm langen Sepalen den Eindruck, als seien sie größer als bei den übrigen Arten. Als weitere Kennzeichen der Art sind zu erwähnen die dreinervigen Petalen (die bei den übrigen einnervig sind) und das den Sepalen gleichlange Labellum. Dieses Labellum hat die Gestalt einer kleinen Geige und war die Veranlassung zu dem der Art gegebenen Namen.

Mit ihren goldgelben purpurn gestreiften Blüten mit purpurroter Lippe gehört die Spezies zu den niedlichsten unter den kleinen *Bulbophyllum*-Arten im Gebiete.

§ VIII. **Lepiophylax.**

Es war leider nicht zu umgehen, hier wieder eine monotypische Sektion aufzustellen. Ich nehme aber an, daß sich bald weitere Arten dazu finden werden, wenn solche nicht schon von den Maskarenen beschrieben worden sind. Die hier untergebrachte Art würde in allen Merkmalen einer Art der Sektion *Lichenophylax* entsprechen, wenn sie nicht im Wuchs etwas kräftiger wäre und mehrblütige Infloreszenzen hätte.

In der Tracht könnte man den Typus der Sektion für *B. minutum* Thou. halten, doch zeigen die Blüten ganz andere Merkmale. Erstens sind alle Blütenteile auffallend stumpf und abgerundet, sodann aber hat die Säule keine pfriemlichen Stelidien, wie dieses bei *B. minutum* Thou. der Fall ist, die deshalb ebenfalls mit wenigen Verwandten und wohl einigen afrikanischen Arten eine eigene Sektion bildet. Wie bei *Loxopetalum* ist hier eine starke Beschränkung in der Bildung eines Sepalenkinns festzustellen.

Die einzige mir bis jetzt bekannte Spezies der Sektion ist das unten besprochene *B. Jumelleanum* Schltr., ein Bewohner der Bergwälder im nördlichen Teile der Zentralregion von Madagaskar, wo es in Höhenlagen von etwa 1000 bis 1300 m ü. M. der Rinde der Baumstämme fest angepreßt, also als Epiphyt auftritt.

Bulbophyllum Jumelleanum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 35, t. XV.

Zentral-Madagaskar: Etroitement appliquée sur les troncs grès liasique du Manongarivo — H. Perrier de la Bâthie no. 1945 (20). Epiphyte, Mt. Zaratanana, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15230, Octobre 1922. Fleurs blanches à labelle verdâtre ou jaune.

Das Original der Art (no. 1945) war in bezug auf seine Blüten recht spärlich, so daß es mir recht angenehm und wertvoll war, in no. 15230 nun ein reiches und vorzüglich präpariertes Material zu erhalten.

Habituell erinnert die Pflanze an *B. minutum* Thou., doch sind hier die Pseudobulben von oben flachgedrückt und daher scheibenförmig. Die beiden Blätter spreitzen auseinander, stehen also auch wagerecht ab, wahrscheinlich liegen sie auch dem Substrat (der Baumrinde) fest an.

§ IX. **Lemuraea.**

Ich muß gestehen, daß ich selbst mit der Umgrenzung dieser Gruppe noch nicht recht zufrieden bin. Sie ist in ihrem jetzigen Zustande aus zu heterogenen Elementen zusammengesetzt, von denen verschiedenen der Rang einer eigenen Sektion zukäme. Ich wollte aber vermeiden, hier mehr monotypische Sektionen aufzustellen, als wirklich zur Erreichung der Übersicht über die lemurischen Spezies der Gattung dringend nötig war.

Als Typus der Sektion möchte ich *B. nutans* Thou. annehmen. Von den von Thouars abgebildeten Arten wären hierzu noch zu rechnen *B. densum* Thou. und vielleicht *B. prismaticum* Thou., sicher wohl auch verschiedene der auf den Maskarenen heimischen, *B. megalonyx* Rchb. von den Komoren und vielleicht einige afrikanische Arten. Weiter im Osten scheinen keine Vertreter der Sippe vorzukommen. Als abweichende, heterogene Arten möchte ich von den unten besprochenen besonders die folgenden nennen: *B. abbreviatum* Schltr., *B. brachystachyum* Schltr. und *B. septatum* Schltr. Es ist anzunehmen, daß nach genauerem Studium sämtlicher lemurischer Vertreter des Geschlechts der Umfang der Sektion sich nicht unbedeutend erweitern wird.

Auf Madagaskar sind die Vertreter der Gruppe in ihrer jetzigen Umgrenzung in Höhenlagen von etwa 600—2500 m ü. M. angetroffen worden, *B. nutans* Thou. überschreitet die untere Grenze wahrscheinlich noch bedeutend. Als die am höchsten hinaufsteigende Art ist *B. Rutenbergianum* Schltr. zu erwähnen, *B. andringitranum* Schltr., *B. peniculus* Schltr. und *B. variifolium* Schltr. sind nicht unter 2000 m ü. M. gefunden worden.

Die Blütenfärbung scheint innerhalb der Gruppe zwischen weiß, grünlich und gelblich zu schwanken.

Bulbophyllum abbreviatum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, humile, c. 4 cm altum; rhizomate repente, parum ramoso, rigidulo, vix 2 mm diametro; radicibus filiformibus, flexuosis,

glabris, tenuibus; pseudobulbis 2,5—3 cm inter se distantibus, oblongoideis, teretiusculis, bifoliatis, 1—1,5 cm altis, medio fere 3—4 mm diametro; foliis erecto-patentibus, oblongis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, coriaceis, 2—2,5 cm longis, medio fere 4—6,5 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, quam folia brevioribus, pedunculo erecto, vaginis vulgo 3 dissitis, amplectentibus obsesso, leviter flexuoso, 2—2,5 cm longo, racemo abbreviato, 3—5-floro, nutante, vix 6 mm excedente; bracteis subpatentibus, ovalibus, apiculatis, flores subaequantibus; floribus parvulis, leviter carnosulis, glabris, flavidis; sepalis ovalibus, obtusis, uninerviis, 4 mm longis, nervo mediano extus carinato-incrassatis, lateralibus obliquis, vix mentum formantibus; petalis oblique oblongis, obtusis, uninerviis, quam sepala fere duplo brevioribus; labello leviter curvato, late obovato, valde obtuso, supra basin margine utrinque in lobulum oblique triangulum parvulum dilatato, superne basi medio sparsim verruculoso, c. 2,5 mm longo; columna perbrevi, crassiuscula, c. 1,25 mm alta, stelidiis brevibus, obtusiusculis; ovario obconico-cylindraceo, glabro vix 1,5 mm excedente.

Zentral-Madagaskar: Epidendre, Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8054, Février 1912. Fleurs jaunâtre.

Die Spezies scheint mir am nächsten verwandt mit *B. brachystachyum* Schltr., von dem sie sich unterscheidet durch kürzere Blütenstände, wenigerblütige Trauben, längere Brakteen, kleinere Blüten, stumpfere Sepalen, breitere Petalen und das breitere und kürzere Labellum mit größeren resp. deutlicheren Seitenläppchen und spärlichen Warzen am Grunde. Auch in der Form der Stelidien finden sich Unterschiede.

Beide Arten gehören zu den heterogenen Elementen in der Gruppe und werden wahrscheinlich später noch auszuschließen sein.

Bulbophyllum andringitranum Schltr., nov. spec.

Saxicolum, humile, 4—7 cm altum; rhizomate repente, rigidulo, c. 2 mm diametro; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 1—3 cm inter se distantibus, ovoideis vel oblongoideis, bifoliatis, 1—2 cm altis, 6—10 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ovalibus vel oblongis, obtusis, basin versus breviter contractis, 1,5—3 cm longis, medio fere 8—12 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, folia usque duplo superantibus, pedunculo satis gracili, erecto, laxe paucivaginulato, racemo erecto vel leviter arcuato, sublaxe 5—12-floro, usque ad 5 cm longo; bracteis erecto-patentibus, ovalibus, acutis vel apiculatis, ovarium

duplo fere excedentibus; floribus in sectione inter mediocres, inversis glabris, flavescentibus, labello purpureo; sepalis oblongis, subacutis, 3-nerviis, 5,5—6 mm longis, lateralibus obliquis, nervo mediano carinato-incrassatis, cum pede columnae mentum obtusissimum formantibus; petalis oblique oblongo-ovatis, obtusiusculis, uninerviis, c. 2 mm longis; labello curvato, e basi angustiore semioblongo e tertia parte basilari suborbiculari, obtusissimo, marginibus leviter undulato, vix 4 mm longo, supra medium c. 3 mm lato; columna brevissima, c. 1 mm longa, crassa, stelidiis perbrevibus, inaequaliter et obtuse bidentatis, pede c. 2,5 mm longo; ovario obconico, glabro, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Sur les rocailles (granite) ombragées, Massif d'Andringitra, vers 2200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14389, Février 1922. Fleurs blanc-jaunâtres, translucides, labelle très caduc, rouge.

Von dieser Nummer erhielt ich zwei Bogen, die Exemplare des einen sind auffallend gedrungen mit kurzen Pseudobulben (c. 1 cm hoch) und etwa 1,5 cm langen, steif-lederigen Blättern, die des anderen haben höhere (c. 2 cm hohe) Pseudobulben und bis 3 cm lange Blätter. In den Blüten stimmen sie aber in allen Merkmalen gut überein. Ich nehme an, daß die gedrungenen Exemplare von einem exponierteren Standorte stammen als die anderen. Immerhin ist der Unterschied zwischen beiden sehr auffallend.

Die Spezies ist vor den übrigen der Sippe durch das vorn breite, am Rande leicht gewellte Labellum gut gekennzeichnet.

Bulbophyllum brachystachyum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, humile, 5—6 cm altum; rhizomate repente, flexuoso, vulgo simplici, vaginulis pallidis brevibus obtecto, 2—2,5 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 2,5—3,5 cm inter se distantibus, erectis, oblongoideis, bifoliatis, 1,5—1,8 cm altis, 5—7 mm latis; foliis erecto-patentibus, oblongis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, 2—3 cm longis, 7—10 mm latis, coriaceis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, erectis, folia paulo excedentibus, pedunculo satis gracili, vaginis c. 3 dissitis obsesso, leviter flexuoso, usque ad 4,5 cm longo, racemo ipso abbreviato, 6—10-floro, subcapitiformi, leviter incurvulo vel subnutante; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, inferioribus florem subaequantibus, superioribus sensim paululo brevioribus; floribus in sectione vix inter mediocres, inversis, leviter carnosulis, glabris, flavescentibus; sepalis ovatis, acutis, uninerviis, nervo mediano carinato-incrassatis, c. 5 mm longis, lateralibus

obliquis, vix mentum formantibus; petalis oblique subspathulato-ligulatis, valde obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, uninerviis, quam sepala fere duplo brevioribus; labello leviter curvato, circuitu angustius obovato-spathulato, valde obtuso, latere utrinque margine breviter triangulo-dilatato, basi ima truncato, c. 3 mm longo, infra apicem 1,4 mm lato; columna brevi, crassiuscula vix 1 mm excedente, stelidiis oblique truncatis, oblique apiculatis, brevibus, pede apice incurvulo vix 1,5 mm excedente; ovario obconico-cylindraceo, glabro, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Massif de Zaratanana, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15451, Janvier 1923. Fleur jaunâtres.

Auf die Unterschiede, durch welche diese Art von dem oben beschriebenen *B. abbreviatum* Schltr. getrennt ist, bin ich schon ausführlich eingegangen. Beide Arten, obgleich im Blütenbau sonst den übrigen nicht unähnlich, fallen ihnen gegenüber schon dadurch auf, daß die Blüten fleischiger sind, sodann ist die nur leichtgebogene Lippe über dem Grunde an den Seitenrändern läppchen- oder öhrchenartig verbreitert, wie es in ähnlicher Weise sonst nicht vorkommt. Schließlich weichen sie durch ihre stark gekürzte Blütentraube ab.

Bulbophyllum liparidioides Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, 8—9 cm altum; rhizomate breviter repente, crassiusculo, vaginis pallidis, mediocribus primum obtecto; c. 5 mm diametiente; radicibus filiformibus flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis oblongoideo-ovatis vel cylindraceo-ovatis, approximatis, bifoliatis, 1—1,5 cm altis, infra medium 5—7 mm diametro; foliis erectis vel suberectis, ligulatis, obtusis, basin versus sensim subpetiolato-angustatis, coriaceis, 4,5—6 cm longis, 7—9 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, erectis, folia paulo superantibus, pedunculo satis gracili, folia fere aequante, paucivaginulato, racemo ipso sublaxe 6—10-floro, 1,5—2 cm longo; bracteis erecto-patentibus, ovatis, acuminatis, ovarium subduplo excedentibus; floribus in sectione inter mediocres, inversis, glabris, ut videtur virescentibus; sepalis ovatis, subacutis, 3-nerviis, 4,5 mm longis, lateralibus obliquis, nervo mediano extus carinato-incrassatis; vix mentum formantibus; petalis oblique et anguste oblongis, obtusis, uninerviis, quam sepala fere duplo brevioribus; labello curvato, basi late rhombeo, e tertia parte basilari paulo angustiore oblongo, obtuso, c. 2,75 mm longo, supra basin vix 1 mm lato; columna brevi, vix 1 mm excedente, stelidiis inaequaliter bilobulatis, longius triangulis, pede

apice incurvo c. 2 mm longo; ovario obconico, brevi, glabro, c. 1,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois, Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8132, Février 1912.

Diese Spezies dürfte am besten neben *B. densum* Thou. untergebracht werden, dem sie auch im Habitus durchaus ähnlich ist. Sie unterscheidet sich von ihm durch das dickere Rhizom, die mehr genäherten, schmäleren, verhältnismäßig längeren Pseudobulben, schmälere Blätter und den kürzeren Blütenschaft. Auf die Blütenmerkmale kann ich leider hier nicht näher eingehen, da mir authentisches Material der Thouarsschen Art fehlt.

Die Analysen der Thouarsschen Abbildungen sind leider nicht immer scharf genug, um gerade Merkmale zu erkennen, die oft besonders wichtig sind. Es wäre eine sehr dankenswerte und wichtige Arbeit, wenn einmal die Thouarsschen Orchideentypen in Paris neu und genau beschrieben und Analysen von allen Arten abgebildet werden würden.

In der Tracht ähnelt diese Spezies einigen malayischen *Liparis*-Arten.

Bulbophyllum minax Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, c. 13 cm altum; rhizomate breviter repente, rigidulo, vaginulis brevibus obtecto, c. 3 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis ovoideis, c. 2 cm inter se distantibus, bifoliatis, c. 3 cm altis, infra medium 1,5—1,8 cm diametro; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusiusculis, basin versus sensim subpetiolato-angustatis, coriaceis, 9—10 cm longis, c. 1 cm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, gracilibus, folia superantibus, pedunculo gracili, paucivaginulato, erecto vel adscendente, usque ad 15 cm longo, leviter flexuoso, racemo ipso arcuato-decurvo, sublaxe c. 10-floro, c. 3,5 cm longo; bracteis ovatis, breviter acuminatis, ovario duplo fere longioribus; floribus in sectione inter mediocres, carnosulis, glabris, flavidis; sepalis oblongis, obtusiusculis, 3-nerviis, c. 5,5 mm longis, nervo mediano extus leviter carinato-incrassatulis, lateralibus obliquis, vix mentum formantibus; petalis oblique et anguste oblongis, obtusis, uninerviis, 2 mm longis; labello leviter curvato, e basi latiore semiobovali truncata medium versus paululo angustato, supra medium sursum leviter dilatato, obtuso, e basi breviter bicostato, costis e medio evanescentibus, vix 4 mm longo; columna brevi, crassiuscula, vix 1,75 mm longa stelidiis brevibus, obtusis; ovario obconico, brevi, glabro, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, arbres de forêt à sous-bois herbaeé, Mt. Isomaino, entre Fianarantsoa et Ambalavano, vers 1750 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12580, Mai 1919. Fleurs jaunâtres.

Der Traeht naeh würde ieh die Pflanze eher für eine Vertreterin der Sektion *Elasmatopus* gehalten haben, doeh spreehen die kurzen, stumpfen Stelidien gegen diese Verwandtschaft. Ich habe sie deshalb hier untergebraeht, obgleieh sie keiner der übrigen Spezies der Gruppe wirklieh näher zu stehen seheint. Eine gewisse habituelle Ähnlichkeit hat sie aber doeh z. B. mit *B. brachystachyum* Schltr. Das vorliegende Material ist leider nieht sehr reiehlieh.

Den Artnamen habe ieh gegeben, weil der Blütenstand meines Exemplars Windungen zeigt, die an den Körper einer angreifenden Sehlange erinnern.

Bulbophyllum multivaginatum Jum. et Perr., in Ann. Fae. Sei. Marseille XXI, f. II (1912), p. 211.

West-Madagaskar: Bois sec, Mt. Antsatofro, Provinee d'Analalava — H. Perrier de la Bâthie s. no.

Diese Spezies habe ieh nieht gesehen; da sie aber aus der Perrierschen Sammlung besehrieben ist, zähle ich sie auf. Der Beschreibung naeh müßte die Spezies wohl in diese Gruppe gehören, doch werde ieh mir über ihre Verwandtschaft erst ein klares Bild maehen können, wenn ieh das Material des Originals gesehen habe, denn versehiedene Punkte der Besehreibung stimmen nieht mit den Merkmalen der Sektion überein. Es wäre aueh wohl möglieh, daß die Pflanze zu *Elasmatopus* zu verweisen ist.

Bulbophyllum nutans Thou., Orch. Ilcs Afr. (1822), t. 101.
Phyllorchis nutans O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 675.

Sambirano: Bois secs des montagnes du Sambirano — H. Perrier de la Bâthie no. 1912, Avril 1909.

Ieh erhielt hier leider nur Material mit sehr jungen, bei weitem nicht genügend entwiekelten Blütenständen, das von Prof. Jumelle als *B. nutans* Thou. bestimmt worden war. Naeh Vergleieh mit Exemplaren der Spezies von Mauritius halte ich es für nieht wahrscheinlieh, daß hier diese Spezies vorliegt, sondern wohl eine noch unbesehriebene aus dieser Sippe. Um die Frage entseheiden zu können, müssen wir auf vollentwickeltes Material warten. Ich habe bis jetzt überhaupt noeh keine Exemplare dieser Spezies von Madagaskar gesehen, alle so bestimmten, die ieh zu untersuehen Gelegenheit hatte, erwiesen sich als andere Arten.

Bulbophyllum peniculus Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, pusillum, floriferum ad 5 cm altum; rhizomate repente, vaginulis brevibus obtecto, c. 2 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 8—12 mm inter se distantibus, ovoideis, bifoliatis, erectis, 7—8 mm altis, infra medium 3,5—5 mm diametro, mox rugulosis; foliis erecto-patentibus, oblongis vel ligulato-oblongis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, coriaceis, 1—2 cm longis, medio fere 3—4 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, erectis, folia vulgo fere duplo excedentibus, pedunculo paucivaginulato, 1—2 cm longo, satis gracili, racemo ipso dense multifloro, secundo, usque ad 5 cm longo, erecto vel adscendente; bracteis erecto-patentibus, ovatis, acutis, florum dimidium vulgo subexcedentibus; floribus in sectione parvulis, erecto-patentibus, inversis, glabris, flavescentibus; sepalis lanceolatis, subacuminatis, uninerviis, c. 3 mm longis, lateralibus obliquis, vix mentum formantibus; petalis oblique et anguste oblongis, obtusis, uninerviis, c. 1 mm longis; labello bene curvato, e basi paulo latiore rotundata oblongo, obtuso, apice ipso breviter exciso, c. 1,25 mm longo, carnosulo; columna brevissima vix 0,7 mm longa, stelidiis perbrevibus triangulis, pede apicem versus leviter incurvo, c. 1,25 mm longo; ovario obconico, glabro, 0,75 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m — H. Perrier de la Bâthie no. 15726, Janvier 1923. Fleurs jaunâtres.

Vor allen übrigen Arten der Sippe ist diese durch die kleinen Pseudobulben und Blätter und die kleinen gelblichen Blüten sofort kenntlich. Die Blüten stehen in einer verhältnismäßig langen dichten Traube einseitswendig beisammen, so daß die Traube das Aussehen eines kleinen Bürstchens erhält. Die Spezies hat alle Merkmale der Sektion, so daß ich nicht zögerte, sie trotz der kleinen Pseudobulben und Blätter hier unterzubringen, obgleich ich keine nähere Verwandte von ihr kenne.

Bulbophyllum Rutenbergianum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, parvulum, floriferum ad 9 cm altum; rhizomate breviter repente, vaginulis brevibus obtecto, c. 3—4 mm diametiente; radicibus filiformibus flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis ovoideis, 1—1,5 cm inter se distantibus, c. 1,5 cm altis, infra medium 7—10 mm diametientibus, bifoliatis, mox rugulosis; foliis erecto-patentibus, oblongo-ligulatis, obtusis, basi breviter contractis, coriaceis, 2—3,3 cm longis, 5—6,5 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudo-

bulborum singulis, erectis, folia usque duplo superantibus, pedunculo paucivaginulato usque ad 2,5 cm longo, subsecundo; bracteis erecto-patentibus, ovato-lanceolatis, acutis, inferioribus quam flores subaequilongis, superioribus fere duplo minoribus; floribus in sectione inter minores, ut videtur albis, inversis, glabris; sepalis lanceolatis, subacuminatis, 5 mm longis, uninerviis, lateralibus obliquis, vix mentum formantibus; petalis oblique oblongis, obtusis, uninerviis, quam sepala subtriplo brevioribus; labello curvato, carnosulo, oblongo, obtuso, basi rotundato, vix 2 mm excedente; columna perbrevi, vix 0,75 mm longa, stelidiis brevibus dentiformibus, pede apice incurvulo c. 1,5 mm longo; ovario obconico, glabro, vix 1 mm longo.

Bulbophyllum nutans Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1881), p. 254 (non Thou.).

Zentral-Madagaskar: Am Waldrande nach dem Ankaratragebirge — Dr. Chr. Rutenberg, im Dezember 1877. Epiphyte, silve à lichens des cimes, Mt. Zaratanana, vers 2500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8026, Octobre 1912.

Die Beschreibung ist angefertigt nach dem Rutenbergschen Original, das von Kränzlin mit dem recht verschiedenen *B. nutans* Thou. identifiziert worden war. Das Perriersche Exemplar (ein Unikum) stimmt so vollkommen mit dem Original Rutenbergs überein, daß man fast glauben könnte, beide Exemplare kämen von demselben Standorte.

Unter den bis jetzt bekannten steht unsere Art wohl dem *B. peniculus* Schltr. am nächsten, mit dem sie auch die lanzettlichen, einnervigen Sepalen gemein hat.

Bulbophyllum septatum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, humile, 6—10 cm altum; rhizomate valde abbreviato, vaginulis brevibus obtecto, 3—4 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 1,7—2,5 cm inter se distantibus, oblongoideis, obtuse 4-angulatis, bifoliatis, 1,7—2 cm altis, medio fere 9—12 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ligulato-oblongis, obtusis, basin versus breviter contractis, coriaceis, 3—4,5 cm longis, 7—12 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, folia vulgo paulo superantibus, pedunculo gracili, erecto, paucivaginulato, 3,5—5 mm longo, racemo sublaxe 5—12-floro, usque ad 5 cm longo; bracteis erecto-patentibus, ovato-lanceolatis, acutis, ovario 2—3-plo longioribus; floribus erecto-patentibus, inversis, leviter carnosulis, glabris, flavidis; sepalis anguste oblongo-lanceolatis, acuminatis, 3-nerviis, nervo mediano extus carinato-incrassatis, 8 mm longis, lateralibus obliquis, vix mentum

formantibus; petalis oblique subspathulato-ligulatis, obtusis, uninerviis, vix 2 mm longis; labello leviter curvato, oblongo-linguiformi, obtuso, basi leviter excavato et supra basin septo transverso leviter bilobulato, recurvo ornato, carnosulo, 6 mm longo; columna perbrevi, vix 2 mm alta, stelidiis brevibus lobuliformibus, oblique truncatis, pede c. 3 mm longo; ovario obconico, glabro, c. 2,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15737, Janvier 1923. Fleurs jaunâtres. Silve à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15200 (typus), Janvier 1923. Pseudobulbes rouges; epi rouge-clair.

Vor allen anderen der Sektion ist die vorliegende Art leicht durch die schmalen, zugespitzten Sepalen und durch das verhältnismäßig große, zungenförmige Labellum gekennzeichnet, das über dem leicht ausgehöhlten Grunde eine leicht ausgerandete Querlamelle besitzt, durch welche die wahrscheinlich Nektar oder andere Futterstoffe absondernde Basis abgetrennt wird.

Wir haben eine der heterogenen Arten der Sektion vor uns, die hier wohl kaum ihren endgültigen Platz gefunden haben wird.

Bulbophyllum variifolium Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, longe repens, floriferum 6—12 cm longum; rhizomate elongato, flexuoso, vaginulis brevibus obtecto, tereti, 2—3 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 2—4,5 cm inter se distantibus, ovoideis usque ovoideocylindraceis, 0,8—1,7 cm altis, infra medium 5—7 mm diametiente, 2-foliatis; foliis erecto-patentibus, ovalibus usque oblanceolatis, obtusis, basi nunc abruptius contractis nunc sensim in petiolum manifestum sensim angustatis, petiolo usque ad 1,7 cm longo incluso 1,7—4 cm longis, medio vel supra medium 6—13 mm latis, coriaceis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, folia manifeste superantibus, pedunculo gracili 1—2 vaginato, 2—6,5 cm longo, racemo ipso sublaxe 5—9-floro, usque ad 5,5 cm longo; bracteis erecto-patentibus, ovato-lanceolatis, acuminatis, ovarium duplo fere superantibus; floribus in sectione inter mediocres, inversis, glabris, albido-flavidis; sepalis ovalibus, breviter acuminatis, 7,5 mm longis, 3-nerviis, lateralibus obliquis, nervo mediano paulo incrassatis, mentum vix formantibus; petalis oblique et angustius oblongis, obtusis, uninerviis, quam sepala fere duplo breviorivus; labello bene curvato, oblongo, obtuso, c. 5 mm longo, supra basin superne callo gibbiformi, erecto, apice emarginato, parvulo ornato; columna perbrevi, vix 2 mm alta, crassiuscula, marginibus aliformi-dilatatis in

pedem columnae decurrentibus, stelidiis perbrevibus inaequaliter paucidentatis; ovario obconico, glabro, vix 1,5 mm excedente, glabro.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichens, epiphyte, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15327, Janvier 1923. Fleurs blanc-jaunâtres.

Von dem kleinen etwa 1,5 cm langen, ovalen, fast sitzenden Blatte bis zu dem 4 cm langen, deutlich gestielten, verkehrt lanzettlichen finden sich an demselben Wurzelstocke dieser Pflanze alle erdenklichen Übergänge. Auch die Pseudobulben sind ihrer Länge nach großen Schwankungen ausgesetzt. Das Material ist so reichlich, daß ich alle diese Übergänge feststellen konnte. Hätte ich die beiden extremen Formen getrennt bekommen, so hätte ich wohl kaum an nehmen können, daß sie einer Art angehören.

Durch ihre langhinkriechenden Rhizome und die schlanken Infloreszenzen ist die Spezies gut gekennzeichnet. Das beste Merkmal aber bildet der Höcker, der sich über dem Grunde der Lippe auf der Mittellinie erhebt.

§ X. **Pachychlamys.**

Einige sehr charakteristische Arten habe ich hier zu einer endemisch-madagassischen Gruppe vereinigen können, die sowohl durch die Tracht als auch durch Blütencharaktere gut gekennzeichnet zu sein scheint.

Die hierher gehörenden Arten, zunächst nur zwei an der Zahl, sind ausgezeichnet durch ein sehr kräftiges, dickes, von großen derben, in der Konsistenz dicken braunen Scheiden besetztes Rhizom, ziemlich schlanke lange resp. hohe Pseudobulben mit zwei lederigen Blättern, schlanken, in der Traube selbst meist überhängenden Infloreszenzen mit sitzend erscheinenden, rundlichen umgekehrten Blüten, deren Teile immer stumpf erscheinen. Die Sepalen sind ziemlich groß, das mittlere kappenförmig-konkav, die Petalen mäßig groß, breit und sehr stumpf, die Lippe dick und kaum größer als die Petalen, stark gekrümmt, aus breiterem Grunde nach vorn länglich zungenförmig. Die Säule ist kurz und dick, beinahe breit kegelförmig zu nennen und hat kurze dreieckige, spitzliche Stelidien. Das Ovarium ist so kurz, daß das Perianthium fast als ganz sitzend erscheint. Die ganze Gestalt der Blüten erinnert an die südamerikanische Sektion *Malachadenia*, die aber eine andere Säule und ein anderes Labellum hat.

Die beiden bis jetzt bekanntgewordenen Arten sind Epiphyten in den Bergwäldern des nördlicheren Teiles der Zentralregion, wo sie in Höhenlagen von 800—1600 m ü. M. gefunden worden sind.

Bulbophyllum pachypus Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, 11—20 cm altum; rhizomate breviter repente, crasso, vaginis crassiusculis magnis brunneis omnino obtecto, 7—8 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 1,5—3 cm inter se distantibus, ovoideo-cylindraceis, bifoliatis, 3—5 cm altis, infra medium 1—1,5 cm diametientibus; foliis erecto-patentibus, oblongo-ligulatis vel ligulatis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, coriaceis, 6,5—14 cm longis, 1—1,7 cm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, folia paulo vel vix superantibus, pedunculo satis gracili, tereti, glabro, distanter paucivaginulato, 10—12 cm longo, racemo ipso leviter incurvo laxe 4—8-floro, usque ad 6 cm longo; bracteis patentibus, deltoideo-ovatis, floris dimidium fere aequantibus; floribus in sectione mediocribus, inversis, leviter carnosulis, petalis exceptis glabris; sepalis latiovatis, concavis, 5-nerviis, 7 mm longis, intermedio subcucullato-concavo, obtuso, lateralibus obliquis, basi margine anteriore ampliata cum pede columnae mentum obtusum c. 3 mm longum formantibus; petalis oblique ovatis, valde obtusis, minutissime et dense ciliolatis, 5-nerviis, 5 mm longis; labello e basi dilatata oblongo-linguiformi, carnoso, vix 6 mm longo, glabro; columna brevissima, c. 2,5 mm longa, stelidiis perbrevibus, late dentiformibus, pede apice incurvulo c. 4 mm longo; ovario brevissimo, obconico glabro, c. 2,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêts d'Analamazoatra, vers 800 m alt — H. Perrier de la Bâthie no. 11874, no. 11854, Janvier. Fleurs lavées de violet-clair et rayées de cariés foncées, labelle lavé de rouge et de jaune.

In dieser haben wir eine sehr charakteristische Spezies vor uns, die mit *B. Perrieri* Schltr. deutlich verwandt ist, sich aber schon äußerlich durch den überaus gedrungenen Wuchs und das dickere Rhizom gut unterscheidet. In den Blüten finden sich weitere wichtige Merkmale in den Petalen und auch in der Form des Labellums.

Beide Arten haben ein so kurzes Ovarium, daß man dieses nur als kleinen fleischigen Kegel am Grunde der Blüte finden kann. Das mittlere Sepalum liegt bei beiden Arten mit dem unteren Teile der Rhachis an.

Bulbophyllum Perrieri Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 37, t. XV.

Zentral-Madagaskar: Manongarivo, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1850 (13). Epiphyte forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15736. Janvier 1923.

Eine ganz ausgezeichnete Art, die in *B. pachypus* Schltr. die einzige, bis jetzt bekannte, nähere Verwandte hat. Sie ist etwas schlanker als diese und hat verhältnismäßig schmalere Blätter. In den Blüten zeigen beide Spezies bedeutende Unterschiede in den Petalen, die hier fast quadratisch und kahl, bei *B. pachypus* Schltr. schief eiförmig und am Rande sehr kurz und dicht bewimpert sind. Das Labellum ist hier am Grunde fast rhombisch, bei der anderen fast nierenförmig verbreitert.

Leider fehlen noch Angaben über die Blütenfärbung bei *B. Perrieri* Schltr.

§ XI. Hymenosepalum.

Mit dieser beginnt die Reihe der Sektionen, die sich durch die mäßig schlanke oder schlanke Säule mit pfriemlichen, die Anthere überragenden Stelidien auszeichnen. Von ihnen kennen wir von Madagaskar bis jetzt fünf.

In *Hymenosepalum* haben wir einen sehr charakteristischen, bis jetzt isoliert stehenden Typus vor uns, der im Habitus an einige Formen der Sektion *Trichopus* erinnert, aber durch die schlankere Säule mit den pfriemlichen Stelidien leicht unterschieden wird. Die einzige Art, *B. Analamazoatrae* Schltr., ist ein kleiner Epiphyt mit kurzkriechendem Rhizom, ziemlich kleinen, einblättrigen Pseudobulben, ziemlich kleinen Blättern und haarfeinem, nur wenige (2—3) sehr zarte, durchscheinende Blüten tragenden Blütenschaft. Die Sepalen sind ziemlich breit und stumpf, orangerot, die seitlichen etwas größer als das mittlere, die Petalen sehr klein, schief eiförmig, die Lippe breit zungenförmig, vorn fast gestutzt, am Grunde mit zwei kurzen Leisten.

Die Pflanze ist eine Bewohnerin der Bergwälder in niedrigeren Höhenlagen.

Bulbophyllum Analamazoatrae Schltr. nov. spec.

Epiphyticum, pusillum, floriferum ad 6 cm altum; rhizomate breviter repente, vaginulis brevibus obtecto, c. 2 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 7—10 mm inter se distantibus, anguste oblongoideo-ovatis vel ovato-oblongoideis, unifoliatis, mox rugulosis, 6—8 mm altis, infra medium 3,5—4,5 mm diametientibus; folio erecto, anguste ligulato, obtusiusculo, basin versus sensim paulo angustato, nunc anguste oblanceolato, obtuso, 2—4 cm longo, medio vel supra medium 3—5 mm lato, subcoriaceo; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, erectis, folia plus minusve superantibus, pedunculo paucivaginulato, ad 5,5 cm longo, setiformi, apice nutante in specimine nostro bifloro;

bracteis subpatentibus, deltoideis, apiculatis, ovarium brevissimum subduplo superantibus; floribus mediocribus, tenuibus, glabris, aurantiacis, in affinitate vix inter mediocres; sepalo intermedio latiovato, obtusiusculo, concavo, 5-nervio, c. 4 mm longo, lateralibus oblique latiovalibus subacutis, 5-nerviis, 5 mm longis; petalis minutis, oblique ovatis, obtusis, uninerviis; labello leviter curvato, c. 2,5 mm longo, oblongo-linguiformi, apice truncato-obtusissimo, medio levissime angustato, basi rotundato, superne c basi breviter bicostato; columna erecta, semitereti, c. 2 mm longa, stelidiis subulatis, pede apice vix incurvulo, 1,5 mm longo; ovario obconico, brevissimo, vix 0,75 mm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêts des cimes, Analamazoatra, 400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11855, Janvier. Fleurs jaune-orangés.

Von dieser sehr charakteristischen Art ist mein Material leider besonders in bezug auf die Blüten sehr spärlich. Die Spezies steht ganz isoliert und kann mit keiner anderen verwechselt werden. Schon die orangegelben Blüten müssen in dieser Verwandtschaft auffallen. Sehr bemerkenswert sind ferner die großen und auffallend breiten seitlichen Sepalen, die an Länge das mittlere Sepalum etwas überragen. Eine deutliche Kinnbildung ist an den Blüten nicht bemerkbar.

§ XII. **Humblotiorchis.**

Wie *Hymenosepalum*, so hat auch *Humblotiorchis* einblättrige Pseudobulben. Die Sektion ist aber durch die Tracht sowohl, wie auch im Blütenbau durchaus verschieden. Die hierher gehörenden Arten *B. Humblotii* Rolfe und *B. album* Jum. et Perr. sind kriechende, niedrige Arten mit nickenden, ziemlich dichten Trauben auf kurzem Stiel. Die Blüten sind ziemlich fleischig und erinnern an die Blüten des *Lemuraea*-Typus, nur ist die Säule ausgezeichnet durch pfriemliche, die Anthere überragende Stelidien. Die Petalen sind meist mehr als doppelt kürzer als die Sepalen, das Labellum ist fleischig zungenförmig, sehr einfach in seinem Bau. Die Blüten sind ziemlich klein.

Ich kenne zurzeit nur zwei Arten der Sippe, doch glaube ich, daß auch verschiedene der von den Maskarenen beschriebenen Arten hierher gehören werden und vielleicht auch einige afrikanische Formen dieser Gruppe angehören.

Die beiden madagassischen Arten scheinen mehr den Floren der Niederungs- und Hügelwälder anzugehören. Die Färbung der Blüten ist weiß oder weißlich.

Bulbophyllum album Jum. et Perr. in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, fasc. II (1912), p. 206.

Sambirano: Forêts seches, montagnes du Sambirano, Massif de Manongarivo, vers 600 m — H. Perrier de la Bâthie no. 1908, Août 1909. Fleurs blanches.

Von *B. Humblotii* Rolfe, mit dem sie nahe verwandt ist, unterscheidet sich die vorliegende Art, von der Mr. Perrier de la Bâthie mir Originalmaterial zukommen ließ, durch den steiferen Wuchs, das starrere Rhizom, dünnere kleinere Pseudobulben, schmälere Blätter, die kürzere wenigerblütige Infloreszenz, das breitere mittlere Sepalum und die kleineren, spitzeren Petalen. Ein weiteres charakteristisches Merkmal des *B. album* Jum. et Perr. scheint darin zu bestehen, daß die Blätter und Pseudobulben auffallend stark glänzen, als ob sie mit Lack überzogen sind. Die Pflanze ist sofort als xerophil kenntlich.

§ XIII. Elasmatopus.

In *Elasmatopus* ist eine offenbar ziemlich natürliche Gruppe begründet, die schon durch ihre Tracht leicht kenntlich ist. Die hierher zu reehnenden Arten sind kleinere oder mittelgroße, sehlanke Epiphyten mit meist kurzkriechendem Rhizom, auf dem die zweiblättrigen Pseudobulben in ziemlich geringen Abständen stehen. Die Pseudobulben sind meist länglieh, seltener oval, zuweilen rund und von oben zusammengedrückt. Die Infloreszenz erinnert an die der Sektion *Calamaria*, hat aber stets kurze Brakteen und ist meist mehr oder minder mit der Spitze oder ganz naeh unten gebogen. Die Blüten sind gegenüber denen der *Calamaria*-Sippe dadurch gekennzeichnet, daß das Labellum ganz kahl ist und die Säule noch recht kurz, aber doch deutlieh die beiden pfriemlichen Stelidien entwiekelt hat, die ja für die ganze Verwandtschaft charakteristisch sind. Der Blütensehaft bildet ebenfalls ein reeht gutes Merkmal. Er ist sehr schlank und von starrer drahtiger Beschaffenheit, dabei zuweilen sehr dünn. Die Traube selbst ist meist fast locker, aber nie wirklich dicht.

Die Arten, welche ieh zunächst hier untergebracht habe, sind alle madagassisch, doch ist es nicht unwahrscheinlich, daß auch einige Arten der Maskarenen, wie z. B. *B. gracile* Thou. und vielleicht auch einige afrikanische Arten hierher gehören. *B. minutum* Thouc. möchte ieh zunächst ebenfalls hier unterbringen, da die Thouarssche Abbildung pfriemliche Stelidien zu zeigen scheint. Die Spezies unterscheidet sich dann allerdings nicht unbedeutend durch ihre sehr geringen Größenausmaße vor den anderen.

Fast alle Arten scheinen Bewohner der Bergwälder zu sein, in denen sie als Epiphyten bis zu Höhen von 2000 m ü. M. beobachtet worden sind. Die Blüten sind bei den meisten Arten mehr oder minder rötlich überlaufen bis dunkelrot. Bei *B. minutum* Thou. und *B. gracile* Thou. ist die Blütenfärbung noch nicht bekannt.

Die von Ridley als „*B. gracile* Thou." (in Journ. Linn. Soc. XXII, p. 118) beschriebene, zur Sektion *Ploiarium* gehörende Art dürfte sich doch wohl kaum als identisch mit der Thouarsschen Pflanze erweisen, denn daß die letztere einen *Ploiarium*-Typus darstellt, halte ich für ausgeschlossen.

Bulbophyllum oxycalyx Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, gracile, 10—20 cm altum; rhizomate repente, leviter flexuoso, vaginulis brevibus arcte obtecto, c. 2 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis ovoideis, bifoliatis, 1—1,5 cm altis, infra medium 5—8 mm diametro; foliis erecto-patentibus, oblongo-ligulatis, obtusis, versus sensim paululo angustatis, coriaceis, 2—4 cm longis, basin medio fere 5—8 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, erectis, folia 3—4-plo superantibus, peduneulo pergracili, filiformi, rigidulo, paucivaginulato, usque ad 11 cm longo, racemo ipso sublaxe 10—15-floro, arcuato-decurvo, usque ad 7 cm longo; bracteis latiovatis, apieulatis, floris dimidium fere aequantibus; floribus in affinitate inter mediocres, inversis, sepalis exceptis glabris, rubidis; sepalis lanceolatis, aeuminatis, 5-nerviis, 6,5 mm longis, margine brevissime ciliolatis, lateralibus obliquis, basi margine anteriore paulo ampliata eum pede columnae mentum breve rotundatum formantibus; petalis oblique et anguste ovato-oblongis, obtusis, 3-nerviis, quam sepala 3-plo brevioribus; labello curvate, anguste oblongo-linguiformi, obtuso, basi paulo dilatato, carnosulo, supra basin callo brevi humili donato, usque ad medium obscure bicostato, sepalis fere aequilongo; columna brevi c. 2,5 mm alta, stelidiis gracilibus, subulatis, antheram excedentibus; ovario perbrevi, obconico, glabro, vix 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15228, Octobres 1922. Fleurs rouges, rayées, labelle vert-rouge sombre.

Die Art ist gut gekennzeichnet durch die stark zugespitzten Knospen in lockerer zweizeiliger Traube. Sie gehört zu den kleineren der Sippe und zeichnet sich aus durch die sehr dünnen Blütenschäfte, die ziemlich kleinen eiförmigen Pseudobulben mit kleinen Blättern.

Den *B. rubescens* Schltr. dürfte sie am nächsten stehen, ist aber zierlicher, hat schlankere und längere Infloreszenzen und anders geformte Blütenteile.

Bulbophyllum rubescens Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, gracile, floriferum 5—6 cm altum; rhizomate leviter flexuoso, rigidulo, vaginulis brevibus arcte obtecto, c. 2 mm diametiente; radicibus filiformibus flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis ovoideis, 1,5—2 cm inter se distantibus, bifoliatis, mox rugulosis, 7—8 mm latis, infra medium 5—6 mm diametientibus; foliis subpatentibus, oblongis, obtusis, basin versus leviter angustatis, 8—12 mm longis, medio fere 4—5 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, folia multoties excedentibus, pedunculo pergracili, filiformi, distanter paucivaginulato, 3—5,5 cm longo, racemo ipso decurvo, sublaxe 4—7-floro, usque ad 3,5 cm longo; bracteis ovatis, acutis, floris dimidium fere aequantibus; floribus in sectione inter mediocres, sepalis exceptis glabris, inversis; sepalis ovatis, acutis, 3-nerviis, margine minutissime ciliolatis, c. 5 mm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum breve obtusatum formantibus; petalis oblique ovatis, obtusis, 3-nerviis, quam sepala plus 3-plo brevioribus; labello curvato, oblongo-linguiformi, obtuso, carnosulo, apicem versus tenui, obscure bicostato, omnino glabro, c. 4 mm longo; columna brevi, c. 1,5 mm longa, stelidiis subulatis, gracilibus, antheram bene superantibus, pede apice incurvulo c. 2 mm longo; ovario obconico-cylindraceo, glabro, c. 1,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Cimes à lichens, Mt. Zaratanana, 2500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11337, Octobre 1912.

Die Art ist mit *B. oxycalyx* Schltr. nahe verwandt, aber doch gut unterschieden durch die weniger schlanke Tracht, die viel kürzeren Blütenstände, die breiteren Petalen und das nach vorn dünne und flache, an den Rändern fast durchsichtige Labellum. Beide Arten haben die an den Rändern sehr kurz bewimperten Sepalen gemein, doch sind diese bei *B. oxycalyx* Schltr. stärker zugespitzt und daher bei diesem auch die Knospen auffallend spitz, hier aber mehr stumpflich.

var. **meizobulbon** Schltr., nov. var.

Differt a forma typica pseudobulbis majoribus 2—2,5 cm altis, foliis longioribus et latioribus ad 4 cm longis, 8 mm latis, inflorescentiis brevioribus, folia haud vel vix superantibus.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, Mt. Zaratanana, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15229, Octobre 1922. Fleurs

rouges, rayées des plus sombre avec macules claires labelle rouge-sombre.

Anfangs hielt ich die Pflanze für eine eigene Art, bis mir die Analyse zeigte, daß die Blüten in allen Teilen so vollkommen übereinstimmen, daß ich mich doch davon überzeugen mußte, hier eine in den Pseudobulben und Blättern luxuriantere Form von *B. rubescens* Schltr. vor mir zu haben. Infolge ihrer bedeutend höheren Pseudobulben und der längeren Blätter sowie der kürzer gestielten Infloreszenzen macht sie allerdings anfangs einen ganz anderen Eindruck als die typische Form.

Bulbophyllum rubrum Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. XXI, fasc. II (1912), p. 206.

West-Madagaskar: Sur les troncs des grands arbres, forêts humides, Manongarivo, Ambongo — H. Perrier de la Bâthie no. 956 (typus), Novembre 1903. Labelle rougeâtre. Bois secs, vallée de l'Ifassy — H. Perrier de la Bâthie no. 8040, Octobre 1909. Labelle rouge-noirâtre.

Es ist mit einem gewissen Widerstreben, daß ich die Pflanze in diese Sektion verweise. Sie ist im Habitus und in allen ihren Charakteren ein typisches Mitglied der Sektion *Calamaria* und ähnelt einigen der dort untergebrachten Arten so sehr, daß sie nur durch genaue Untersuchung festgestellt werden kann. Es fehlt ihr aber das hauptsächlichste Merkmal der Sektion *Calamaria*, nämlich das Vorhandensein von Haaren oder Wimpern am Labellum, die Blüten sind vielmehr vollkommen kahl. Ich mußte sie deshalb in die Sektion *Elasmatopus* verweisen.

Jumelle schreibt über die Art, daß sie gewöhnlich einblättrig sei (ordinairement unifoliolés). Ich verdanke Herrn Perrier de la Bâthie ein Stück des Originals, das auch eine einblättrige Pseudobulbe hat, dagegen ist das Material der no. 8040, das vollkommen in seinen Merkmalen mit no. 956 übereinstimmt, konstant zweiblättrig. Wir können also wohl annehmen, daß die normale Pseudobulbe bei der Art zweiblättrig ist. Auch die Äußerung Professor Jumelles „ordinairement unifoliolés" läßt vermuten, daß er auch zweiblättrige Pseudobulben am Originalmaterial beobachtet hat.

Bulbophyllum nov. spec. ?

Zentral-Madagaskar: Analamazoatra, vers 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8133, Fevrier 1912. Perianthe blanchâtre.

Das vorliegende Material dieser Nummer befindet sich in fast reifem Fruchtzustande. Die Art gehört wahrscheinlich zur Sektion

Elasmatopus, ist aber infolge Blütenmangels nicht genau festzustellen. Ich würde die Pflanze für eine Verwandte des *B. rubescens* Schltr. halten. Sie ist verschieden durch längere Pseudobulben und größere dünnere Blätter. Die Infloreszenz scheint nur wenige Blüten zu haben.

§ XIV. Bifalcula.

Es wäre vielleicht besser gewesen, die Sektion *Bifalcula* vor *Elasmatopus* einzufügen, da die letztere Gruppe sich durch Typen wie *B. rubrum* Jum. et Perr. näher an *Calamaria* anschließt und auch im Habitus mehr Übereinstimmung vorhanden ist.

In dem Vertreter der Sippe *Bifalcula*, von der ich bis jetzt nur die hier besprochene Art kenne, haben wir einen ziemlich kleinen zierlichen Epiphyten vor uns mit kurz kriechendem Rhizom und in Abständen stehenden, kleinen, rundlichen, zweiblättrigen Pseudobulben. Die Blätter sind ziemlich klein und lederig. Der Blütenschaft ist sehr schlank, fast borstenartig, und schließt mit einer zweizeiligen kleinen Blütentraube ab, die sich ganz allmählich entwickelt, so daß immer nur wenige (1—2) Blüten entfaltet sind. Es scheint, daß ein Stillstand in der Weiterentwicklung neuer Blüten eintritt, sobald eine Blüte befruchtet ist.

Die kleinen, zarten, dunkelroten Blüten sind bemerkenswert dadurch, daß das Labellum die Sepalen überragt und am Grunde mit zwei schmalen sichelförmigen Seitenläppchen versehen ist, die aufrecht stehen. Die Stelidien der Säule sind pfriemlich und ziemlich lang.

Bis jetzt ist die Spezies, die ganz isoliert zu stehen scheint, nur aus der Sambiranoregion bekannt geworden.

Bulbophyllum implexum Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, fasc. II (1912), p. 206.

Sambirano: Sur les troncs des arbres des bois des grès liasiques de la basse vallée du Sambirano — H. Perrier de la Bâthie no. 1914 (typus), Janvier 1909. Bois secs, sur les arbustes, Haûte Sambirano — H. Perrier de la Bâthie no. 15221, Octobre 1922. Fleurs rouge-sombres. Sur des arbres, surtout des Chlaenacées, bois secs, Sambirano — H. Perrier de la Bâthie no. 15734, Janvier 1923.

Von dieser reizenden und sehr interessanten Art erhielt ich nun ein reichliches Material, nachdem ich schon früher Proben des Originals bekommen hatte. Wie es scheint, wächst die Art gesellig und scheint zuweilen auch größere Rasen zu bilden, die wahrscheinlich das ganze Jahr hindurch in Blüte anzutreffen sind. Sehr auffallend

ist, daß die Lippe hier die Sepalen überragt. Die beiden pfriemlichen Auswüchse oder Seitenlappen des Labellums scheinen Prof. Jumelle entgangen zu sein, denn er erwähnt sie nicht in seiner Beschreibung der Spezies.

§ XV. Calamaria.

Zu den interessantesten Gruppen der Gattung *Bulbophyllum* gehört ohne Zweifel *Calamaria* mit ihren typischen Arten, d. h. also denjenigen, die sich um das westafrikanische *B. calamaria* Ldl. selbst und um *B. barbigerum* Ldl. gruppieren. Die beiden Spezies sind so gut bekannt, daß ich die Gruppe hier nur ganz kurz skizzieren will.

Die Pseudobulben sind in ihrer Form und Größe ziemlich variabel, für die Gattung gewöhnlich mittelgroß zu nennen. Sie tragen 1 bis 2 lederige, in der Gestalt variable Blätter. Die meist aufrechten Blütenschäfte sind meist länger als die Blätter und tragen eine dichte oder lockere Traube meist kleiner Blüten, die nicht selten von den Brakteen zum großen Teile überdeckt sind. Die Sepalen sind meist spitz, ebenso die kleinen Sepalen, die oft außen am Grunde noch eine winzige fleischige Schuppe tragen. Das stets längliche, fleischige Labellum ist am Rande mit feinen kurzen oder längeren Wimpern oder mit nicht selten beweglichen Keulenhaaren besetzt. Die Säule ist für die Gattung meist ziemlich schlank und hat zwei pfriemliche, die Anthere meist überragende Stelidien.

Nach der einen Seite hin hat die Sektion gewisse Anklänge an *Elasmatopus*, nach der anderen durch Typen, wie z. B. *B. Viguieri* Schltr., an *Kainochilus*.

Im lemurischen Gebiete, besonders auf Madagskar, liegt ohne Zweifel ein starkes Entwicklungszentrum der Sektion, doch scheint ein anderes sich auch in Westafrika zu finden, von wo bereits etwa 6 Arten bekannt sind. Ob das hinterindische *B. penicillium* Par. et Rchb. f. hierher gehört, möchte ich noch nicht entscheiden, doch glaube ich, daß es am besten hier unterzubringen ist. Sonst sind Arten der Gruppe aus Asien nicht bekannt geworden.

Während bei fast allen anderen Sektionen der Gattung *Bulbophyllum* die Zahl der Laubblätter auf den Pseudobulben als Gruppenmerkmal angegeben werden kann, weil sie durchaus konstant ist, haben wir bei *Calamaria* die Tatsache festzustellen, daß in dieser Sektion einige Arten stets nur ein Laubblatt, andere stets zwei Laubblätter aufweisen; ja es kommt sogar vor, daß bei derselben Art die Zahl der Laubblätter wechselt. Es entzieht sich natürlich noch ganz unserer Beurteilung, aus welchem Grunde dieses in der ganzen Gattung so durchaus beständige Merkmal hier noch hin und her schwankt.

Außer den hier besprochenen Arten sind nur noch *B. quadrifarium* Rolfe und *B. melanopogon* Schltr. von dieser Gruppe aus Madagaskar bekannt geworden.

Bulbophyllum ambongense Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, floriferum 12—20 cm altum; rhizomate breviter repente, c. 3 mm diametiente, vaginulis brevibus arcte obtecto; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis 1—2 cm inter se distantibus, late ovalibus, 4-angulatis, 2-foliatis, 1,5—2 cm altis et latis; foliis erecto-patentibus, oblongis vel ligulato-oblongis, obtusis, basin versus breviter contractis, coriaceis, glabris, 3—7 cm longis, medio fere 1,2—1,8 cm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, folia manifeste superantibus; pedunculo gracili, erecto, leviter flexuoso, vaginulis 3—4 brevibus obsesso, tereti, glabro, 9—14 cm longo, racemo ipso sublaxe plurivel multifloro, elongato, usque ad 10 cm longo, angusto; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, valde acutis, florem vulgo paulo superantibus, leviter rigidulis; floribus in sectione inter minores, erecto-patentibus, inversis, flavidis, labello atrorubidis; sepalis carnosulis, lanceolatis, acutis, uninerviis, 5 mm longis, lateralibus obliquis. basi margine anteriore paulo dilatata cum pede labelli mentum breve obtusatum formantibus, glabris; petalis oblique lineari-lanceolatis, acutis, uninerviis, glabris, basi paulo dilatatis, extus basi squamella brevi triangula adnata auctis, c. 2 mm longis; labello carnoso leviter curvato, oblongo-linguiformi valde obtuso, margine minutissime (subinconspicue) basi apiceque exceptis ciliolato, c. 2,5 mm longo; columna semitereti, pro sectione breviore, glabra, e 1,5 mm alta, stelidiis subulatis, satis longis; ovario obconico-cylindraceo, glabro, c. 2 mm longo.

West-Madagaskar: Sur les arbustes, embouchure de la Mahavovy (Ambongo) — H. Perrier de la Bâthie no. 13866, Juillet 1921.

Sambirano: Troncs des arbres au bord de la Mananyeba, vers 300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11329, Août 1913. Fleurs jaunâtres à labelle rouge-sombre.

Ich kenne diese Art bereits seit dem Jahre 1906, als ich sie zum ersten Male aus Herrenhausen bei Hannover erhielt, wo sie nach Bestimmung von Kränzlin als *B. Hildebrandtii* Rchb. f. kultiviert wurde. Das Exemplar soll von J. Braun aus Madagaskar geschickt worden sein. 1911 erhielt ich sie nochmals von derselben Quelle. Das prächtige Material von Mr. Perrier de la Bâthie erlaubte nun die genaue Festlegung der Art.

Mit *B. Hildebrandtii* Rchb. f. hat die Pflanze herzlich wenig zu tun. Sie steht in der Sektion vielmehr dadurch ziemlich isoliert da, daß die Bewimperung der Lippe so stark reduziert ist, daß man sie kaum entdecken kann. Ja ich selbst bin nicht einmal sicher, ob sie immer vorhanden ist, denn bei den Exemplaren vom Sambirano-Gebiete habe ich sie nicht gefunden.

Im Habitus erinnert die Art an *B. madagascariense* Schltr., doch ist die Infloreszenz viel kürzer und die Rhachis nicht gewunden.

Bulbophyllum bicoloratum Schltr., nov. nom.

Bulbophyllum bicolor Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, fasc. II (1912), p. 202 (non Hook. f.).

Zentral-Madagaskar: Sur les troncs d'arbres, Massif du Manongarivo, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie s. n.

Von dieser Spezies erhielt ich leider noch kein Material. Sie soll mit *B. occultum* Thou. verwandt sein, sich aber durch das dünnere Rhizom, schmälere und kürzere Blätter sowie durch die kürzere Traube mit kürzeren, verhältnismäßig breiteren Brakteen schon äußerlich gut unterscheiden.

Den Namen mußte ich ändern, da bereits von Hooker f. ein *B. bicolor* Hk. f. für *Ione bicolor* Ldl. geschaffen worden war. Die Gattung *Ione* wird nicht von allen Botanikern neben *Bulbophyllum* anerkannt und daher würde von diesen der Hookersche Namen gebraucht werden.

Bulbophyllum calamarioides Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, gracile, floriferum 30—35 cm altum; rhizomate repente, flexuoso, vaginis brevibus arcte obtectis, 3—3,5 mm diametiente; radicibus filiformibus flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 1,5—2 cm inter se distantibus, ovoideis, obtuse 4-angulatis, unifoliatis, 1,5—1,7 cm longis, infra medium 6—8 mm diametro; folio erecto, ligulato vel oblanceolato-ligulato, obtuso, basin versus sensim paulo angustato, coriaceo, 4,5—7,5 cm longo, 1,2—1,3 cm lato; inflorescentia juxta basin pseudobulborum singula, erecta, folia multoties superante, pedunculo pergracili, vaginulis 6—8 dissitis arctissime amplectentibus omnino obtecto, c. 25 cm longo, racemo ipso angusto, sublaxe c. 20-floro, usque ad 10 cm longo, leviter arcuato; bracteis erectis, oblongis, apiculatis, flores fere aequantibus et fere omnino obtegentibus; floribus in sectione vix inter mediocres, labello excepto glabris, viridi-brunnescentibus, labello atropurpureis; sepalis anguste lanceolatis, acutis, uninerviis, 5 mm longis, lateralibus

obliquis, mentum haud formantibus; petalis anguste et oblique linearibus, acutis, uninerviis, c. 1,5 mm longis; labello vix curvato lanceolato-linguiformi, obtusiusculo, marginibus longius barbellato, c. 4 mm longo; columna pro sectione brevi, in specimine nostro autogama, erostellata ac estelidiata, c. 1,25 mm longa, pede brevissimo; ovario obconico-cylindraceo, glabro, c. 1,5 mm longo.

Ost-Madagaskar: Bois près de la mer, environs de Maivoto — H. Perrier de la Bâthie no. 11333, Août 1922. Fleurs vert-brunâtres à labelle rouge-noirâtre.

Das einzige Exemplar der Art, welches ich erhielt, hat autogame Blüten, deshalb ist die Säule etwas umgebildet, d. h. die Stelidien und das Rostellum fehlen und wahrscheinlich hat auch die starke Rückbildung des Säulenfußes damit zu tun.

Die Species gehört zu den einblättrigen in der Gruppe und dürfte wohl dem *B. lobulatum* Schltr. am nächsten stehen, hat aber schmälere Blätter, schmälere Blüten mit schmäleren Sepalen, am Grunde außen schuppenlose Petalen, ein nicht gelapptes Labellum und eine kürzere und dickere Säule.

Die Lippenplatte ist am Grunde dünn und kurz berandet, vielleicht als Andeutung zur Läppchenbildung.

Bulbophyllum cryptostachyum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, usque supra 12 cm altum; rhizomate breviter repente, vaginis brevibus arcte obtecto, c. 4 mm diametiente; radicibus filiformibus flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 1,5—2 cm inter se distantibus, ovoideis, 4-angulatis, paulo compressis, bifoliatis, 3—3,5 cm longis, infra medium 1,7—1,9 cm latis; foliis erecto-patentibus, oblongis vel ligulato-oblongis, obtusis, 5—6 cm longis, medio fere 1,5—1,8 cm latis, basi breviter contractis, coriaceis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, arcuato-decurvis, pedunculo plurivaginato ad 7 cm longo incluso 20—25 cm longis, racemo ipso elongato, disticho, usque ad 18 cm longo; bracteis elliptico-lanceolatis, acutis vel subacuminatis, brunnescenti-suffusis, flores conspicue superantibus et omnino occultantibus, usque (ad 1 cm longis; floribus in sectione inter minores, extus sparsim subfurfuraceis, labello excepto intus glabris, leviter carnosulis; sepalis oblongo-lanceolatis, acuminatis, uninerviis, c. 4 mm longis, lateralibus falcato-obliquis, basi margine anteriore paulo dilatata cum pede labelli mentum breve obtusum formantibus; petalis linearibus, acutis, obliquis, columna fere aequilongis, basin versus paulo dilatatis, extus basi squamella parvula triangulari carnosula adnata auctis, uninerviis; labello carnoso, curvato, oblongo, obtusissimo, in linea

mediana obscure costato, supra basin gibbo minuto donato, c. 2 mm longo; columna brevi, c. 1,5 mm longa, crassiuscula, stelidiis subulatis, mediocribus, pede apice incurvulo c. 1 mm longo; ovario obconico-cylindraceo, sparsim et minute subfurfuraceo, c. 1,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts d'Ananalamahitso, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11884, Août.

Sambirano: Epiphyte, basses montagnes du Sambirano — H. Perrier de la Bâthie no. 15195, Octobre 1922.

Eine ganz ausgezeichnete Art, die dem *B. occultum* Thou. zur Seite zu stellen ist, sich von ihm aber durch die schmale, stark verlängerte Blütentraube mit schmäleren, nur wenig zusammengedrückten Brakteen und die Blüten selbst gut unterscheidet. Die Blüten werden wie bei *B. occultum* Thou. durch die Brakteen vollständig verdeckt und sind vielleicht noch etwas kleiner als bei diesem. Das Labellum ist dickfleischig und in der Mitte an den Rändern mit wenigen Wimpern besetzt.

Bulbophyllum Hildebrandtii Rchb. f., Ot. Bot. Hamb. II (1881), p. 74.

West-Madagaskar: Sur une *Eugenia*, bords du Tanuridao, vers 600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12880, Novembre 1919.

Endlich ist auch diese Art wieder einmal aufgetaucht, die im Jahre 1879 im Beravi-Bezirke von Hildebrandt entdeckt wurde und seit dieser Zeit nicht wiedergefunden zu sein scheint. Mit ihr sehr nahe verwandt ist *B. melanopogon* Schltr., das aber ein spitzeres Labellum, am Grunde schuppenlose Petalen und eine schlankere Säule hat. Beide Arten sind einblättrig und unterscheiden sich schon dadurch von dem ebenfalls nahe verwandten *B. madagascariense* Schltr.

Bulbophyllum lobulatum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, floriferum 20—33 cm altum; rhizomate breviter repente, vaginulis brevibus arcte obtecto, c. 3 mm diametiente radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 1—1,5 cm inter se distantibus, oblongoideis vel ovato-oblongoideis 4-angulatis, unifoliatis, c. 2 cm altis, medio vel infra medium 8—10 mm diametientibus; folio erecto ligulato, obtuso, basi subpetiolato-angustato, coriaceo, 5—9 cm longo, 9—15 mm lato; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, folia multoties excedentibus, pedunculo pergracili, rigidulo, vaginulis sparsis arcte amplectenti-

bus paucis obsesso, 18—23 cm longo, racemo ipso elongato, leviter curvato, sublaxe multifloro, usque ad 15 cm longo, angusto; bracteis suberectis, lanceolatis, mucronulatis, dimidium floris attingentibus vel paulo excedentibus; floribus in sectione vix inter mediocres, labello excepto glabris; sepalis anguste lanceolatis, acutis vel acuminatis, 8 mm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum perbreve, obtusissimum formantibus; petalis oblique linearibus, acutis, uninerviis, columnam paulo tantum excedentibus, basi squamula brevi triangula carnosa adnata extus ornatis; labello leviter curvato, carnosulo, anguste ligulato, obtuso, margine pilis longis barbellato, basi margine utrinque lobulo laterali parvulo falcato-oblongo obtuso ornato, c. 6,5 mm longo; columna mediocri, c. 1,5 mm longa, stelidiis gracilibus subulatis, antheram superantibus, pede vix 1,5 mm longo, apice incurvulo; ovario cylindraceo, glabro, c. 4 mm longo.

Sambirano: Epiphyte, surtout sur Chlaenaceées, bois secs des grès liasique du bas Sambirano — H. Perrier de la Bâthie no. 15442, Février 1923. Labelle rougeâtre à poils violets.

Vor allen übrigen Arten der Gruppe ist diese gut gekennzeichnet durch das Vorhandensein von zwei kurzen Seitenläppchen über dem Grunde der Lippe. Habituell erinnert sie an *B. Hildebrandtii* Rehb. f., doch ist die Rhachis der Traube hier etwas dicker und gerade, nicht wie bei *B. Hildebrandtii* Rchb. f. und *B. madagascariense* Schltr. hin und her gebogen, die Infloreszenz erinnert dadurch mehr an *B. ambongense* Schltr., das aber verschiedene Blüten hat.

Bulbophyllum luteobracteatum Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, fase. II (1912), p. 204.

Zentral-Madagaskar: Cimes à lichens, Massif du Manongarivo, vers 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie s. n.

Mit einigem Zweifel verweise ich diese Art, von der ich leider ebenfalls kein Material gesehen habe, in die Sektion *Calamaria*. Nach Jumelle soll sie mit *B. obtusatum* Schltr. verwandt sein, doch hat sie einige Merkmale, die wir nicht zu *Calamaria* zu gehören scheinen, so vor allen Dingen das Labellum, das oberseits kurz samtartig behaart sein soll.

Wir müssen die Festlegung der Verwandtschaft der Art deshalb noch ausstehen lassen, bis Material von ihr vorliegt.

Bulbophyllum madagascariense Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII (1915), II, p. 418.

Bulbophyllum maculatum Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, fasc. II (1912), p. 215 (non Boxall).

West-Madagaskar: Sur les troncs des grands arbres des bois aux bords des rivieres, Ambongo et Boiny — H. Perrier de la Bâthie no. 326 (typus), Sept. 1897. Bords du Mamoeomita de la region d'Andriba (Boiny) — H. Perrier de la Bâthie no. 13916, Août 1921. Très repandu dans toute la region occidentale sur les *Eugenias* ombragantes les courses d'eau.

Von dem nahe verwandten *B. Hildebrandtii* Rehb. f. ist diese Art sofort zu unterscheiden durch die breiteren und flacheren, stets zweiblättrigen Pseudobulben und die breiteren und kürzeren Petalen. Im übrigen sind sich beide Arten in den Blüten (mit Ausnahme der Färbung) recht ähnlich.

Herr Perrier de la Bâthie beschreibt die Blütenfärbung wie folgt: „Sepalen grün, am Grunde mit einem braunen Fleeken, das mittlere etwas kleiner." Der Bart der Lippe scheint dunkelviolett zu sein.

Bulbophyllum obtusatum Schltr., nov. nom.

Bulbophyllum obtusum Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, fasc. II (1912), p. 203 (non Lindl.).

Zentral-Madagaskar: Sur les arbres des eimes secbes, Massif du Manongarivo, 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie s. n., Mai.

Ebenfalls eine der Arten mit langen, die Blüten überdeckenden Brakteen liegt in dieser vor. Ich habe auch von ihr noch kein Material gesehen. Sie muß nach der Beschreibung in die Verwandtschaft des *B. occultum* Thou. gehören, sich aber durch die nicht seitlich zusammengedrückten und nicht sich überdeckenden Brakteen unterscheiden. Die Infloreszenz wird als 15—25 cm lang beschrieben mit nickender Traube. Die Brakteen stehen in drei Reihen angeordnet und verbergen die Blüten vollkommen. Sie sind anfangs goldgelb mit roten Linien, werden aber bei der Entwicklung der Blüten ganz rot, dann braun.

Wahrscheinlich gehört die Art in die Verwandtschaft des sehr merkwürdigen, bisher noch nicht richtig beschriebenen *B. quadrifarium* Rolfe, von dem ich Material der Güte des Direktors des Botanischen Gartens in Glasnevin, Sir Frederic Moore verdanke.

Bulbophyllum occultum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 93.

Diphyes occulta O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 675.

Ost-Madagaskar: Forêt orientale, environs de Befaona, vers 700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14046, Septembre 1921. Epi brun rouge clair.

Zentral-Madagaskar: Sur les troncs d'arbres, forêts d'Analamahitso (Ankafina) vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1899, Août. Epiphyte, Mt. Zaratanana, vers 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15742, Janvier 1923.

Von dieser in den Herbarien Europas immerhin nicht häufigen Spezies besitze ich nun ein recht gutes Material in meist prächtig präparierten Exemplaren. Die Thouarssche Abbildung ist danach ganz gut und läßt die Art leicht erkennen.

In der Beblätterung der Pseudobulben ist diese Spezies nicht konstant. Sie kommt in Stöcken mit einblättrigen, wie in solchen mit zweiblättrigen Pseudobulben vor, doch gibt es auch Individuen, die teils einblättrige, teils zweiblättrige Pseudobulben besitzen.

Die Spezies ist auch auf den Maskarenen verbreitet.

Bulbophyllum sambiranense Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, fase. II (1912), p. 206.

Zentral-Madagaskar: Sur les arbustes, Massif du Manongarivo, montagnes du Sambirano, vers 1900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1916 (typus), Avril 1909. Braetées brunâtres; labelle rouge; sepals plus clairs.

Mein Material dieser Art ist nicht sehr reichlich, doch genügt es, um diese sehr charakteristische Art in allen Einzelheiten kennen zu lernen. Ich würde die Spezies danach für eine Verwandte des *B. cryptostachyum* Schltr. halten, von dem sie aber schon äußerlich durch die kürzeren und viel stumpferen abstehenden Brakteen gut unterschieden ist. Die Blüten ähneln in der Gestalt denen des *B. cryptostachyum* Schltr., haben aber außen fast warzig-runzelige Sepalen, mehr zugespitzte Petalen und ein am Rande dicht bebärtetes Labellum.

Die Art ist jedenfalls in der Gruppe vorzüglich gekennzeichnet.

Bulbophyllum theiochlamys Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, humile, 5—6 cm altum; rhizomate repente, flexuoso, vaginis brevibus arete obtecto, 3—3,5 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 2—3 cm inter se distantibus, ovoideis, 4-angulatis, bifoliatis, 1,3 ad 1,7 cm altis, infra medium 7—10 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, oblongo-ligulatis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, 3—4,5 cm longis, medio fere 7—11 mm latis, tenuibus, coriaceis; infloreseentiis juxta basin pseudobulborum singulis, folia haud superantibus, pedunculo ereeto vel adscendente paueivaginulato, 3—5 em longo, raeemo ipso nutante, oblongoideo, usque ad

2,5 cm longo, vix 1 cm diametiente; bractcis late ovalibus, apiculatis vel obtusis, flores omnino occultantibus et superantibus, sulfureis; floribus in sectione inter minores, viridi-albidis, labello flavido rubro-suffuso, labello excepto glabris; sepalis lanceolatis, acutatis, 3-nerviis, c. 4,5 mm longis, lateralibus obliquis, falcatis, margine anteriore basin versus bene dilatatis cum pede columnae mentum obtusum breve formantibus; petalis oblique linearibus, acutis, uninerviis, columnam paulo excedentibus; labello curvato, carnoso, ligulato-oblongo, obtuso, margine sparsim ciliato, c. 4 mm longo; columna pro sectione brevi, c. 1,5 mm alta, stelidiis subulatis, satis longis, pede brevi; ovario obconico-cylindraceo, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts d'Analamahitso, Haûte Bemarivo, 800—900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8022, Août 1907. Sepals vert-blanchâtres; labelle jaune, lavé de rouge.

Eine ausgezeichnete und habituell recht interessante Spezies der Sektion liegt hier vor. Sie ist von allen anderen schon durch die kurzen Infloreszenzen verschieden, die eher eine Art der Sektion *Lemuraea* vermuten lassen als eine Art der *Calamaria*-Gruppe. Auffallend ist ferner die stark hängende, wenigblütige Traube mit den offenbar schwefelgelben, die Blüten vollständig überdeckenden Brakteen. Die Blüten selbst erinnern in ihrem Bau stark an *B. occultum* Thou., mit dem die Pflanze sicher näher verwandt ist.

Bis jetzt ist das Material noch recht spärlich, so daß zu hoffen ist, daß die Spczies bald wiedergefunden wird.

§ XVI. Alcistachys.

Zu einer eigenen Gruppe habe ich hier einige lemurische Arten zusammengefaßt, die schon äußerlich durch ihre großen, glänzenden, meist hellbraunen, seitlich etwas zusammengepreßten zweiblättrigen Pseudobulben und ihre Trauben ziemlich großer von großen Brakteen gestützter Blüten kenntlich sind. Ich habe diese Gruppe, da ihr Trauben besonders im jungen Zustande an Hopfenkätzchen erinnern, *Alcistachys* genannt. Ähnlich wie bei *Calamaria* trägt die Anthere einen Wulst auf dem Rücken, doch ist dieser hier nach vorn weit vorgezogen und dadurch recht auffallend. Die Sepalen sind frei, die Petalen klein, oft kaum größer als die Säule, die Lippe oberseits entweder am Grunde oder über die ganze Fläche behaart. Die Säule ist mittelgroß, halb stielrund mit mäßig kurzem Fuß und ziemlich großen Stelidien versehen.

Durch ihren besonders kräftigen Wuchs fällt die Sektion sofort auf. Sie ähnelt darin nur noch einigen Arten der Sektion *Kainochilus*, die aber nicht die großen Brakteen besitzen und in Lippe und Säule

recht verschieden sind. Die Übereinstimmung der vier mir bis jetzt bekanntgewordenen Arten in ihren Blüten ist eine so auffallende, daß man an ihrer Zusammengehörigkeit nicht zweifeln kann. Außer den drei hier aufgezählten Arten gehört hierher noch *B. variegatum* Thou.

Alle Spezies sind Epiphyten der Bergwälder zwischen 500 und 1500 m ü. M.

Bulbophyllum Bathieanum Schltr, in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 330.

Ost-Madagaskar: Masoala, 500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie n. 11354 (145). Labelle rouge-sombre, le rest blanc ou blanc-verdâtre.

Am nächsten steht die Art dem *B. occlusum* Ridl. Sie unterscheidet sich von diesem sowohl wie von den übrigen Spezies der Sektion dadurch, daß die Brakteen die Blüten nicht oder kaum überragen, außerdem durch die kahlen, stumpflichen Petalen und die kürzeren Stelidien der Säule.

Die Pflanze hat einen sehr kräftigen Wuchs und große, seitlich etwas zusammengedrückte braunrote Pseudobulben, die wohl gewöhnlich zweiblättrig sind. In der Gestalt und Behaarung des Labellums hat sie große Ähnlichkeit mit *B. occlusum* Ridl. und offenbar auch mit *B. variegatum* Thou.

Bulbophyllum occlusum Ridl. (?) in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 464.

Zentral-Madagaskar: Forêts d'Analamazoatra — H. Perrier de la Bâthie no. 11859, Janvier 1915. Bractées blanc-sales; petals blanc-sales, petals violets, labelle jaune sale, piqueté de rougeâtre. Epiphyte, Mt. Zaratanana, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15740, Janvier 1923. Fleurs vertes avec des taches rouges.

Von beiden Nummern liegen mir Exemplare in jungem Knospenzustande vor, so daß die Bestimmung nicht ganz sicher ist, denn die Pflanzen sind bedeutend kräftiger als die von Hildebrandt in Süd-Betsileo (Ankafina) gesammelten Originalexemplare. Immerhin aber stimmen die Blütenanalysen einigermaßen überein, nur sind die Petalen bei der no. 11859 bedeutend breiter, auch scheinen die Blütenstände dichter und reicherblütig zu sein.

Bulbophyllum sulfureum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, validum, c. 20 cm altum; rhizomate breviter repente, crasso, vaginis obtecto, 6—7 mm diametiente;

radicibus filiformibus flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis approximatis, ovoideis, obtuse 4-angulatis, plus minusve obliquis, 2-foliatis, 2—2,5 cm altis, infra medium 1,5—2 cm diametientibus; foliis erecto-patentibus, lanceolatis, acutis, basin versus sensim subpetiolato-angustatis, 12—19 cm longis, medio vel supra medium 2,6—3 cm latis, tenuiter coriaceis; inflorescentia juxta basin pseudobulborum singula nata, folia superante, pedunculo erecto, tereti, glabro, c. 5 mm diametiente, vaginis c. 5—7 alte amplectentibus viridiflavis omnino obtecto, c. 20 cm longo, racemo ipso arcuato-decurvo, laxius pluri- (c. 10—15-) floro, ad 12 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, obtusiusculis, flores fere duplo superantibus, sulfureis, usque ad 3,5 cm longis; floribus in sectione mediocribus, illis *B. occlusi* Ridl. fere aequimagnis, virescentibus, purpureo-punctulatis, labello rubidis; sepalis ovato-lanceolatis, acutis, glabris, extus nervo mediano carinato-incrassatis, 1,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique oblongo-ovatis, obtusis, uninerviis, margine irregularibus, minutis, c. 3 mm longis; labello leviter curvato, ovato-oblongo, obtuso, carnoso, superne dense villoso-piloso fovea angusta glabra e basi usque in medium ornato, 1 cm longo, basi et medio c. 5 mm lato; columna satis magna, semitereti, glabra, 6 mm alta, stelidiis magnis erectis, oblongis, obtusis, pede adscendente, c. 5 mm longo; ovario cylindraceo, sessili, c. 5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois, Analamazoatra, vers 800 m alt.— H. Perrier de la Bâthie no. 8053. Fleurs vertes, piquetées de taches rouge-sombres, devenants rouge-claires, labelle rouge-sombre.

Eine vorzüglich gekennzeichnete Art aus der Verwandtschaft des *B. occlusum* Ridl. Sie ist vor allen anderen Spezies der Sektion sofort kenntlich durch die mehr abstehenden schwefelgelben großen, bis über 3 cm langen Brakteen. In den Blüten hat sie weitere, vorzügliche Merkmale in den sehr kleinen Petalen, in dem auf der ganzen Oberseite dicht behaarten Labellum und der mit zwei großen stumpfen Stelidien versehenen Säule.

Leider ist nur ein Exemplar von der interessanten Spezies bisher gesammelt worden.

§ XVII. **Ploiarium.**

Als ich im Jahre 1916 (in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV, II, p. 325) die Untergattung *Ploiarium* begründete, war mir wohl bekannt, daß sie eine ganze Anzahl von madagassischen Arten enthalten müsse, ich hatte aber nicht geahnt, daß sie in kurzer Zeit zu einem solchen Umfange anschwellen werde, wie es nun der Fall geworden ist. Pflanzengeographisch ist die Gruppe deshalb noch besonders

interessant, weil sie trotz ihrer großen Artenfülle sich als offenbar rein lemurisch erwiesen hat. Die Blüten sind dabei alle derartig nach einem Grundtypus gebaut, daß man kaum je darüber im Zweifel sein kann, ob man eine *Ploiarium*-Art vor sich hat oder nicht.

Im Habitus ist die Gruppe viel variabler als in ihren Blüten. Das Rhizom ist immer mehr oder minder verlängert und in Abständen mit Pseudobulben besetzt, die zwischen eiförmig und zylindrisch in ihrer Gestalt schwanken, meist mehr oder minder vierkantig sind oder auch mit eigenartigen Höckern versehen sein können.

Mit einer Ausnahme sind die Pseudobulben stets zweiblättrig, dabei erscheint es mir auch fraglich, ob bei der einen Ausnahme nicht doch nur eine individuelle Abweichung von der Regel vorgekommen ist, denn es liegt von der Art *B. pallens* (Jum. et Perr.) Schltr. nur ein Exemplar vor. Wie die Pseudobulben, so sind auch die Blätter in bezug auf ihre Größe und Form bedeutenden Schwankungen unterworfen. Vom linealischen bis zum ovalen Blatt finden sich alle erdenklichen Übergänge. In dem einen Merkmal nur bleiben sich die Blätter gleich, nämlich daß sie stets mehr oder minder lederig sind.

Die Infloreszenz ist in der Größe und Höhe recht variabel, bei *B. brachyphyton* Schltr. z. B. nur einige Zentimeter hoch, bei *B. crenulatum* Rolfe und anderen bis einen Fuß lang und dicht vielblütig; dabei entfallen auf den Schaft bei einigen Arten nur einige Zentimeter, bei anderen bis zu zwei Dezimeter. Die Traube selbst ist z. B. bei *B. myrmecochilum* Schltr. locker und dünn, bei vielen anderen dicht und dann nicht selten in der Rhachis mehr oder minder deutlich verdickt und die Blüten sitzen dann in einer Vertiefung der Rhachis eingebettet wie bei *B. crenulatum* Rolfe und in geringerem Maße bei *B. clavatum* Thou. Die Brakteen pflegen kürzer als die Blüten zu sein, doch sind auch einige Arten gefunden worden, bei denen sie die Blüten etwas überragen.

Im allgemeinen sind die Blüten breit oval, von oben her mehr oder minder zusammengedrückt und an den seitlichen Sepalen mit einem scharfen Kiel oder Flügel versehen, der ihnen, von oben gesehen, besonders vor dem Erblühen nicht selten die Gestalt einer Schildlaus gibt. Sie sind alle nach einem Grundtypus gebaut. Die beiden seitlichen Sepalen hängen dicht mit ihren Rändern zusammen und bilden einen schiffchenförmigen Körper, in dem das Labellum liegt. Da die Sepalen scharf gekielt oder geflügelt sind, so sind die Seiten dieses Schiffchens verbreitert und der offene Teil kleiner und schmäler. Diese Öffnung wird im Knospenzustande durch das mittlere Sepalum verdeckt. Die Petalen sind klein und schmal,

stets kleiner als die Sepalen, oft nach der Spitze zu papillös behaart. Die fleischige Lippe ist meist kurz und rundlich, oberseits oft runzlich oder warzig, am Grunde mit zwei öhrchenähnlichen Bildungen versehen. Die Säule ist stets sehr kurz und dick, mit kurzen, nicht selten zweilappigen Stelidien und verhältnismäßig langem, an der Spitze eingebogenem Fuß. Das Ovarium ist stets sehr kurz, sitzend und meist verkehrt kegelförmig.

In ihrer Verbreitung scheint die Gruppe vollständig auf das lemurische Gebiet beschränkt zu sein. Ihr Hauptentwicklungszentrum liegt wohl auf der Insel Madagaskar, doch haben auch die Maskarenen eine Anzahl von Arten geliefert, die zum Teil recht charakteristisch sind. Von den von Thouars abgebildeten Arten gehören hierher: *B. clavatum* Thou., *B. conicum* Thou., *B. pendulum* Thou. und wahrscheinlich auch *B. pusillum* Thou. und *B. caespitosum* Thou., außerdem *B. Cordemoyi* Frapp. und *B. Frappieri* Schltr. (*B. compressum* Frapp., non Teysm. et Binn.).

Die hier besprochenen Arten der Perrierschen Sammlung zeigen schon an, welche starke Entwicklung die Gruppe auf Madagaskar gehabt hat. Außer ihnen gehören noch hierher die folgenden Spezies, die von der Insel beschrieben worden sind: *B. coriophorum* Ridl., *B. Hamelini* Hort., *B. ophiuchus* Ridl., *B. robustum* Rolfe, *B. crenulatum* Rolfe, *B. brachyphyton* Schltr., *B. Ferkoanum* Schltr. und *B. sarcorhachis* Schltr., vielleicht auch das ungenügend bekanntgegebene *B. erythrostachyum* Rolfe. Wir kennen also von Madagaskar allein bereits etwa zehn Spezies der Sektion.

Wie es scheint, sind die Arten über die ganze Insel verbreitet und treten als Epiphyten sowohl in den Niederungs- und Hügelwäldern als auch in den Bergwäldern auf, wo einige Arten, wie z. B. *B. ankaratranum* Schltr., *B. myrmecochilum* Schltr. und *B. oreodorum* Schltr. Höhenlagen von 2000 bis zu 2500 m ü. M. erreichen.

Bulbophyllum ankaizinensis (Jum. et Perr.) Schltr., nov. spec.

Bulbophyllum ophiuchus Ridl. var. *ankaizinensis* Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, fasc. II (1912), p. 208.

Zentral-Madagaskar: Sur les arbustes, dans la mousse des troncs des arbres près des torrents, Ankaizine, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1910, Août 1908. Fleurs brunâtre. Epiphyte, bois, Mt. Zaratanana, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15731, Janvier 1923. Epi rouge-sombre.

Sambirano: Montagnes du Sambirano, de 400 à 600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15198, Octobre 1922. Epi rouge-sombre.

Prof. Jumelle hat diese Pflanze für eine Varietät des *B. ophiuchus* Ridl. erklärt. Ich halte sie aber für eine eigene Art. Die Spezies dieser Verwandtschaft sind alle miteinander nahe verwandt und unterschciden sich nicht nur durch die Tracht, sondern auch durch die Petalen und das Labellum. So ist auch die vorliegende von *B. ophiuchus* Ridl. verschieden durch kleinere Pseudobulben, kürzere Blätter, die kürzere Infloreszenz und die dunkelbraunroten Blüten mit fast kreisrunder Lippe, die in der Mitte flach oder leicht konkav und glatt, nach dem Rande zu runzlig-warzig ist.

Bulbophyllum ankaratranum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, longe repens, 9—13 cm altum; rhizomate elongato, filiformi, flexuoso, vaginulis brevibus arcte obtecto, 2—3 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 6—10 cm inter se distantibus, cylindraceis vel ovoideocylindraceis, crectis, bifoliatis, 2,5—5 cm altis, 5—15 mm diametientis; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusis, basi breviter contractis, 4—8 cm longis, 8—13 mm latis, tenuiter coriaceis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, gracilibus, folia aequantibus vel paulo superantibus, pedunculo pergraeili, vaginulis vulgo 2 amplectentibus dissitis donato, 7—11 cm longo, raeemo ipso decurvo oblongoideo-cylindraceo, dense pluri- vel multifloro, usque ad 3,5 cm longo, c. 1,2 cm diametro; bracteis subpatentibus perlate ovalibus, breviter acuminatis, coneavis, florem fere aequantibus; floribus in sectione inter mediocres, erecto-patentibus, inversis, carnosis, glabris; sepalo intermedio oblongo, acuto, 5 mm longo, lateralibus obliquis, in laminam ovalem cymbiformem, latere utrinque carinatam 6 mm longam, medio 3,5 mm latam usque ad apicem fere cohaerentibus; petalis oblique lineari-ligulatis, obtusiusculis, e. 3 mm longis; labello basi valde curvato, ovali, obtuso, medio paulo constricto, basi in auriculas 2 concavulas paulo dilatato, c. 3 mm longo; columna perbrevi, vix 1,5 mm longa, stelidiis satis magnis, subbilobulatis, pede c. 2 mm longo, apice incurvo; ovario obconico erasso, c. 1,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, Mt. Triafajavona, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13923, Février 1922. Fleurs jaune-verdâtres, avec l'extremité du labelle et des petales d'un pourpre-noir, et des macules rougeâtres surtout sur les sepales. Forêt à sous-bois herbacé, Ankaratra — H. Perrier de la Bâthie no. 14803, Juin 1923.

In der Gruppe fällt diese Art durch ihren sehr lockeren Wuchs und die kurze, gedrängte, hängende Blütentraube auf. Sie ist außer-

dem gekennzeichnet durch die langen dünnen Rhizome. Diese Merkmale hat sie gemein mit *B. antongilense* Schltr. aus der Ostregion. Diese letztere hat aber viel schmälere Blätter und ist auch in den Blüten gut unterschieden.

Bulbophyllum antongilense Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, longe repens, laxum, 8—13 cm altum; rhizomate gracili, elongato, leviter flexuoso, vaginis brevibus arcte obtecto, 2—2,5 mm diametro; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 3,5—4,5 cm inter se distantibus, erectis, cylindraceis, bifoliatis, 3—3,5 cm altis, medio fere 5—7 mm diametro; foliis erecto-patentibus linearibus, subacutis, basin versus breviter angustatis, 5—8,5 cm longis, 4,5—6 mm latis, tenuiter coriaceis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, folia haud superantibus, pedunculo pergracili, vaginulis 2—3 dissitis donato, 6—10 cm longo, racemo ipso decurvo, pro sectione sublaxo, 8—15-floro, usque ad 3,5 cm longo; bracteis subpatentibus, deltoideo-ovatis, apiculatis, floris dimidium paulo superantibus; floribus in sectione inter minores rubidis, glabris, carnosulis; sepalo intermedio oblongo, obtuso, vix 3,5 mm longo, 3-nervio, lateralibus obliquis, usque infra apicem in laminam perlate ovalem, excisam, latere utrinque carinatam concavam, 3,25 mm longam, 3 mm latam arctissime cohaerentibus; petalis subfalcato-linearibus, acutis, uninerviis, glabris, sepalis fere duplo brevioribus; labello carnoso, basi curvato, ovali, obtusissimo, supra basin latere utrinque margine lobulo rotundato brevi aucto, c. 1,5 mm longo; columna brevissima, erassa, vix 0,75 mm alta, stelidiis bilobulatis, pede 1,5 mm longo apice incurvulo, 1,5 mm longo; ovario obconico, crasso, sessili, c. 1 mm longo.

Ost-Madagaskar: Bois, environs de la Baie d'Antongil, vers 500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11346, Août 1912. Fleurs rouge-sombres.

Als nächstverwandt mit dieser Spezies ist wohl *B. ankaratranum* Schltr. anzusehen, das aber kräftiger im Wuchs ist, größere und dickere Pseudobulben hat mit längeren und breiteren Blättern, dazu eine dichtere Traube mit größeren, andersgefärbten Blüten und größeren Brakteen. Die Form der Petalen und der Bau des Labellums unterscheiden des weiteren die beiden Spezies recht gut.

Bulbophyllum befaonense Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, decumbens, 16—20 cm altum; rhizomate rigido, leviter flexuoso, vaginis brevibus arcte obtecto, c. 3—4 mm diametro; radicibus filiformibus flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis

4—8 cm inter se distantibus, erectis, anguste oblongoideo-cylindraceis, bifoliatis, 4,5—5,5 cm longis, medio fere 7—8 mm diametro; foliis erecto-patentibus, ligulatis obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, 9,5—12 cm longis, 1—1,5 cm latis; inflorescentia juxta basin pseudobulborum singula, folium vix superante, pedunculo erecto, satis gracili, vaginulis paucis obsesso, 7—10 cm longo, racemo ipso patente vel leviter decurvo, pro sectione laxo, multifloro, usque ad 9 cm longo, rhachi leviter carnoso-incrassata; bracteis subpatentibus, deltoideis, apiculatis, ovarium fere duplo superantibus; floribus in sectione vix inter mediocres, carnosis, glabris, inversis; sepalo intermedio latius oblongo, apiculato, 3-nervio, 5 mm longo, lateralibus obliquis, usque ad apicem fere in laminam ovalem apiculatam cymbiformem, latere utrinque acute subcrenulato-carinatam, 6 mm longam, 5 mm latam arcte cohaerentibus; petalis anguste linearibus, acutis, uninerviis, quam sepala fere duplo brevioribus; labello carnoso suborbiculari, c. 2,5 mm longo, basi in auriculas 2 obtusas leviter concavas angustato; columna brevissima, crassa, c. 1 mm alta, stelidiis satis magnis oblongis, bilobulatis, pede apice incurvulo, c. 2 mm longo; ovario obconico, crassiusculo, c. 1,5 mm longo.

Ost-Madagaskar: Epiphyte, forêt orientale près de Befaona, 700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14272, Septembre 1921.

Habituell steht die neue Spezies dem *B. Perkoanum* Schltr. und *B. rhodostachys* Schltr., ebenfalls zwei Madagaskar-Arten, am nächsten. Von beiden ist sie gut unterschieden durch das länger hinkriechende Rhizom, die Form der Blüten, die schmäleren Petalen und die Form der Lippe. Alle drei Arten haben die leicht verdickte Rhachis der verhältnismäßig lockeren Blütentraube gemein, die auf eine Verwandtschaft mit *B. conicum* Thou. hindeutet.

Über die Färbung der Blüten fehlen bis jetzt die Angaben.

Bulbophyllum clavatum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 99.
Bulbophyllaria clavata S. Moore, in Bak. Fl. Maur. (1877), p. 346.
Phyllorchis clavata O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 675.

Zentral-Madagaskar: Sur les arbres, cimes à lichens, Massif du Manongarivo, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie s. n.

Ich habe Exemplare dieser Art aus der Perrierschen Sammlung nicht gesehen, überhaupt keine aus Madagaskar. Die Bestimmung dieser Art ist von Prof. Jumelle. Es ist auffallend, daß die Pflanze auch sonst nicht von Madagaskar gemeldet ist und ich halte es daher nicht für ausgeschlossen, daß es sich hier nicht um *B. clavatum* Thou., sondern um eine der verwandten Arten handelt, von denen es auf Madagaskar verschiedene gibt.

Bulbophyllum cyclanthum Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 327.

Zentral-Madagaskar: Bois, environs du Zaratanana, versant ouest, 1300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11362 (137).

Von dieser auffallenden, durch ihre flachen, kreisrunden Blüten gekennzeichneten Art ist nun in *B. paleaceum* Schltr. eine nähere Verwandte entdeckt worden, die aber durch die großen, häutig berandeten Brakteen und die Blütencharaktere unterschieden ist. Beide Arten haben kurze, aufrechte, dichte Trauben auf verhältnismäßig kurzem Stiel, die von den Blättern bedeutend überragt werden. Leider liegen bei *B. cyclanthum* Schltr. keine Angaben über die Blütenfärbung vor.

Bulbophyllum Henrici Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, satis validum, floriferum c. 45 cm altum; rhizomate crasso, repente, vaginis arcte obtecto, c. 7 mm diametro; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis c. 7 cm inter se distantibus, anguste oblongoideis 4-angulatis, bifoliatis, 9—10 cm longis, medio fere c. 2 cm latis; foliis erecto-patentibus, oblongo-ligulatis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, coriaceis, 15—18 cm longis, 3,5—3,8 cm latis; inflorescentia satis robusta, erecta, folia bene superante, pedunculo tereti, glabro, vaginis c. 8 amplectentibus, dissitis donato, c. 6 mm diametro, racemo ipso dense multifloro, cylindraceo, c. 11—12 cm longo, c. 1,2 cm diametiente; bracteis subpatentibus, latiovatis, obtusis, concavulis, rugulosis, floris dimidium fere aequantibus; floribus in sectione inter minores, erecto-patentibus, inversis, carnosis, petalis exceptis glabris, extus verruculosis, flavidis; sepalo intermedio oblongo, apiculato, concavo, 6 mm longo, lateralibus usque ad apicem in laminam orbicularem concavam 4 mm longam et latam omnino arcte cohaerentibus; petalis anguste linearibus, obtusiusculis, uninerviis, dimidio apicali puberulis, c. 3 mm longis; labello carnoso, basi recurvo, quadrato-suborbiculari, obtusissimo, medio leviter carnoso, ruguloso, tenuiter marginato, basi toris 2 oblongis verruculosis ornato, c. 3 mm longo et lato; columna perbrevi, crassa, vix 0,75 mm longa, stelidis oblique rhombeis, obtusis, pede apice incurvulo c. 2 mm longo; ovario brevi, crasso, obconico, c. 1,5 mm longo.

Ost-Madagaskar: Forêt orientale environs de Befaona, vers 700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14297, Septembre 1921. Fleurs jaunâtres.

Eine der kräftigeren Arten aus der Verwandtschaft des *B. ophiuchus* Ridl., von diesem und den übrigen fast allein schon äußer-

lich unterschieden durch die großen, breiten Blätter, den dicken Blütenschaft und die außen dicht von rundlichen Warzen besetzten Blüten. Auffallend für unsere Art ist auch der ziemlich bedeutende Unterschied in der Länge der Sepalen.

Als Nächstverwandte ist wohl *B. moramanganum* Schltr. vom Analamazoatra-Walde anzusehen.

Bulbophyllum Hovarum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, breviter repens, 10—11 cm altum; rhizomate rigidulo, leviter flexuoso, polyrhizo, vaginis brevibus arcte obtecto, c. 2,5 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis erectis, cylindraceo-conicis, c. 2,5 altis, infra medium c. 5—6 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, linearibus obtusiusculis, basin versus petiolato-angustatis, coriaccis, 8—9 cm longis, medio fere 7—9 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, folia fere aequantibus, pedunculo gracili, erecto, leviter flexuoso, vaginulis dissitis 4—5 obsesso, 7—10 cm longo, racemo ipso decurvulo, dense multifloro, breviter cylindraceo, ad 3 cm longo, ad 7 mm diametro; bracteis subpatentibus, latiovalibus, obtusis, concavis, quam flores paulo minoribus; floribus in sectione inter minores, inversis, atro-violaceis, carnosulis, glabris, extus minute verruculosis; sepalo intermedio ovato, subacuto, c. 3 mm longo, lateralibus in laminam suborbicularem, cymbiformem, lateribus acute bicarinatam 4 mm longam et latam arcte coalitis; petalis oblique oblongis, obtuse apiculatis, basi margine anteriore paululo dilatatis, c. 1 mm longis; labello carnoso, basi recurvo, suborbiculari, apice breviter praemorso, superne leviter verruculoso, e basi usque ad medium leviter bicostato, vix 2 mm longo; columna brevi, crassiuscula, vix 0,7 mm alta, stelidiis brevibus semiovatis, minute apiculatis, ovario perbrevi, crasso, obconico, glabro, c. 1 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Cimes à lichens, Massif du Manongarivo, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1906, Mai 1909. Hampe violacée noirâtre ainsi que les fleurs.

Die Spezies gehört offenbar auch in die Verwandtschaft von *B. ankaratranum* Schltr. und *B. antongilense* Schltr., vor denen beiden sie durch die außen leicht und undeutlich warzigen Blüten und das oberseits leicht warzige, vorn kurz ausgebissene Labellum charakterisiert ist.

Das Exemplar ist begleitet von einem Zettel, der erst den Namen *B. clavatum* Thou. trug, doch ist dieser Name ausgestrichen. Ich glaube kaum, daß hier die Pflanze vorliegt, die Prof. Jumelle als *B. clavatum* Thou. bestimmt hatte. Von diesem ist sie in der Tracht und in den Blüten recht verschieden.

Bulbophyllum leptochlamys Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, 8—12 cm altum; rhizomate breviter repente, vaginis tenuibus omnino obtecto, leviter flexuoso, 2,5—3 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 1—3 cm inter se distantibus, cylindraceis vel ovoideis, erectis, bifoliatis, cum pedunculo racemi primum vagina pallida magna textura tenui obtectis, 3—4,5 cm altis, infra medium 6—9 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, lineari-ligulatis, obtusis vel subacutis, basin versus sensim paulo angustatis, coriaceis, 6—10 cm longis, 7—12 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum juvenilium singulis natis, erectis, pedunculo vaginis 4—6 tenuibus obtecto, 2—3 cm longo, racemo suberecto vel leviter incurvo, breviter cylindraceo, usque ad 3 cm longo, c. 8 mm diametiente, dense 10—20-floro; bracteis ovatis, subacutis, concavis, subpatentibus, quam flores paululo brevioribus; floribus in sectione inter minores, carnosulis, glabris; sepalo intermedio oblongo, obtuso, 3,5 mm longo, 3-nervio, lateralibus in laminam late semiovalem valde obtusam, cymbiformem, latere utrinque acute unicarinata, 4 mm longam et latam omnino coalitis; petalis oblique linearibus, subacutis, uninerviis, vix 1,75 mm longis; labello carnoso, basi recurvo, suborbiculari, obtusissimo, obscure bicostato, vix 1,75 mm longo et lato; columna perbrevi, crassa, vix 0,75 mm alta, stelidiis brevibus subfalcatis, inaequaliter bidenticulatis, pede apice incurvulo c. 2 mm longo; ovario brevi, crasso, glabro, obconico, vix 1 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, Mt. Zaratanana, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15759, Janvier 1923.

Am besten ist diese Art neben *B. cyclanthum* Schltr. und *B. paleiferum* Schltr. unterzubringen. Vor beiden ist sie leicht kenntlich durch die (von oben gesehen) mehr ovalen Blüten, die hier vollständig kahl sind, durch das Labellum und die leicht sichelförmig nach hinten gebogenen Stelidien.

Aus der Sammlung Laggiara besitze ich noch eine weitere Art dieser Verwandtschaft, aber mit dickeren Pseudobulben und breiteren Blättern. Leider ist das Material blütenlos.

Bulbophyllum lucidum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, compactum, floriferum 12—13 cm altum; rhizomate breviter repente, vaginis brevibus arcte obtecto, c. 3 mm diametiente; radicibus filiformibus flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 4—5 cm inter se distantibus, erectis, ovoideis vel ovalibus, acutius 4-angustatis, bifoliatis, 2,5—3 cm altis, 1,2—1,8 cm latis; foliis ereeto-patentibus, oblongis, obtusis, basi breviter contractis,

coriaceis, rigidulis, superne lucidis, 4—5,5 cm longis, medio fere 1,5—2,3 cm latis; inflorescentia juxta basin pseudobulborum singula, folia fere duplo superante, pedunculo gracili, erecto, leviter curvato, vaginulis paucis, dissitis donato, 9—12 cm longo, racemo ipso leviter decurvo vel patente, sublaxe pluri- vel multifloro, usque ad 6 cm longo, angusto; bracteis erecto-patentibus, latiovatis, subacutis, floris dimidium paulo excedentibus; floribus in sectione inter mediocres glabris, carnosulis, virescentibus; sepalo intermedio oblongo, acuto, 3-nervio, 5,5 mm longo, lateralibus in laminam ovalem cymbiformem latere utrinque acute unicarinatam, 5,5 mm longam, 4 mm latam omnino coalitis; petalis oblique linearibus, acutis, uninerviis, c. 1,5 mm longis; labello carnoso, basi recurvo, late ovali, valde obtuso, infra medium paululo contracto, c. 3 mm longo; columna perbrevi, crassa, c. 1 mm longa, stelidiis oblique rhombeis, apiculatis, pede apice incurvulo c. 2 mm longo; ovario brevi, crasso, obconico, glabro, c. 1 mm longo.

Sambirano: Basses montagnes du Sambirano — H. Perrier de la Bâthie no. 13199, Octobre 1922.

In der Sektion sind Arten mit breit länglichen Blättern, wie die vorliegende sie besitzt, nicht sehr häufig. Bei *B. lucidum* Schltr. sind sie noch besonders dadurch ausgezeichnet, daß sie derb und ziemlich dicklederig sind und eine stark glänzende Oberfläche aufweisen. Die Blütenschäfte sind ziemlich schlank und tragen eine ebenfalls schlanke resp. schmale Traube. In den Blüten erinnert die Art etwas an *B. ankaratranum* Schltr., in dessen Nähe ich sie verweisen möchte.

Bulbophyllum mandrakanum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, robustum, usque ad 28 cm altum; rhizomate repente, vaginis amplectentibus omnino obtecto, usque ad 1 cm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, pro planta tenuibus; pseudobulbis anguste oblongoideis, 4-angulatis, bifoliatis, ut videtur 8—10 cm inter se distantibus, 5—8 cm longis, medio fere 1,7—2,2 cm latis; foliis erecto-patentibus, anguste oblongis obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, 13—18 cm longis, medio fere 2,7—3,8 cm latis; inflorescentia juxta basin pseudobulborum singula nata, quam folia bene breviore, pedunculo stricto, tereti, glabro, c. 4—5 mm diametiente, vaginis c. 5 amplectentibus magna pro parte obtecto, racemo ipso erecto vel leviter curvato, cylindraceo, c. 6 cm longo, c. 2 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, suborbicularibus, vulgo obtuse apiculatis, extus rugulosoasperatis, quam flores subduplo brevioribus; floribus in sectione

inter majores, glabris, a dorso valde compressis, atrorubidis; sepalo intermedio oblongo, breviter acuminato, 3-nervio, vix 3 mm longo, lateralibus in laminam suborbicularem latere utrinque latialatam, 6 mm longam, infra medium 7 mm latam omnino coalitis, alis irregulariter erenulato-dentatis, superne rugulosis (haud muriculatis), margines versus tenuioribus; petalis oblique ligulatis, subacutis, uninerviis, c. 2 mm longis; labello basi recurvo, suborbiculari, obtusissimo, apice breviter exciso, c. 2,5 mm longo et lato, superne minute granuloso-verruculoso, plano, basi obscure et breviter bicostato; columna perbrevi, crassa, vix 1 mm longa, stelidiis valde abbreviatis, bidentatis, pede apice incurvulo, c. 2 mm longo; ovario subcylindraceo, glabro, tereti, c. 1,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé sur le Mandraka, epiphyte, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14880. Epi rouge-sombre.

Eine höchst interessante Art liegt hier vor uns, die mit *B. crenulatum* Rolfe nahe verwandt ist, aber durch die längeren Pseudobulben, längere und schmälere Blätter schon äußerlich leicht zu unterscheiden ist. In den Blüten hat die Spezies weitere gute Merkmale in den oberseits gerunzelten, nicht kurz weichstacheligen Flügeln der seitlichen Sepalen, den kürzeren und breiteren Petalen, der kreisrunden, oberseits körnig-warzigen Lippe und der Form der Stelidien der Säule.

Es scheint, als ob sieh gerade am Mandraka eine Anzahl besonders bemerkenswerter Orchideen zusammengefunden haben. Außer der hier vorliegenden wurden dort aueh gesammelt zwei *Calanthe*-Arten, zwei *Gastrorchis*-Arten, *Phajus pulchellus* Kränzl. und verschiedene andere bemerkenswerte Typen.

Bulbophyllum mangoroanum Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 328.

Ost-Madagaskar: Epidendre, rive droite du Mangoro, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11307 (118). Epi rouge-noirâtre exterieurement.

Eine der schwer zu unterseheidenden Arten aus der Verwandtschaft des *B. ophiuchus* Ridl., das erst noch genauer festzulegen sein wird. Unsere Art gehört zu denen dieser Verwandtschaft, die durch nach der Spitze zu papillös-behaarte Petalen ausgezeichnet sind, unterseheidet sich aber vor den übrigen durch die Breite der stumpfen Petalen und den Bau des von oben kreisrunden Labellums. Dieses ist in der Mitte leicht vertieft, außen von einem schmalen dünnen Rand umgeben, auf dem leicht verdiekten mittleren Teile nach vorn spärlich körnig-warzig.

Bulbophyllum masoalanum Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 328.

Ost-Madagaskar: Masoala, vers 300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11399 (148). Fleurs vertes, lavées et veinées de rougeâtre exterieurement.

Habituell hat diese Art mit der vorigen eine ziemlich große Ähnlichkeit, nur sind die Blätter etwas kürzer und breiter. Die Blüten sind außen von einem feinen Netz rötlicher Linien durchzogen. Ihre Petalen sind wie bei *B. mangoroanum* Schltr. in der oberen Hälfte kurz papillös behaart, die Lippe auch fast kreisrund, aber in der Mitte mit einem kurzen, dicht papillös behaarten Kissen besetzt, sonst ganz kahl. Auch in der Färbung der Blüten sind beide Arten sonst gut verschieden.

Bulbophyllum myrmecochilum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, gracile, 14—20 cm altum; rhizomate repente, leviter flexuoso, vaginis brevibus arcte obtecto, 2,5—3,5 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, tenuibus, glabris; pseudobulbis oblongoideis, vel ovoideis, acute 4-angulatis, bifoliatis, lateraliter paulo compressis, 1,8—2,2 cm altis, medio vel infra medium 1—1,2 cm latis; foliis erecto-patentibus, oblongo-ligulatis, obtusis, basin versus sensim subpetiolato-angustatis, coriaceis, 5—7,5 cm longis, 1,2—1,5 cm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, gracillimis, folia vulgo plus duplo superantibus, pedunculo pergracili, filiformi, rigidulo, distanter paucivaginulato, raceemo ipso vulgo paulo ineurvulo vel curvato, sublaxe 10—15-floro, usque ad 7 cm longo; bracteis subpatentibus, ovatis, breviter acuminatis, ovarium perbreve fere 3-plo superantibus; floribus in sectione mediocribus, inversis, glabris atrorubris, labello viridibus; sepalis oblongo-lanceolatis, 7 mm longis, lateralibus obliquis, usque ad sextam partem apicalem fere arcte coalitis, extus latere utrinque carinatis, intermedio aequilongis; sepalis oblique lineari-ligulatis, acutis, uninerviis, quam sepala duplo brevioribus; labello ovali, obtuso, carnoso, basi reeurvo breviter et obtuse biauriculato, superne leviter verruculoso, medio callo majore pluriverruculato ornato, e basi usque infra medium obscure bicostato, 4,5 mm longo; columna perbrevi, erassa, vix 1,5 mm longa, stelidiis brevibus, apiculatis, pede apice incurvulo, c. 2 mm longo; ovario brevi, erasso, obconico, glabro, c. 1,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15308, Janvier 1923. Sepales et petales d'un rouge-noir, ainsi que pedunculo et axe, labelle vert.

Diese etwas abweichende Art dürfte mit der Pflanze verwandt sein, welche Ridley in Journ. Linn. Soc. XXII, p. 118 als *B. gracile* Thou. beschrieben hat, die ich aber für vollkommen verschieden halte von der Thouarsschen Spezies.

Unsere hier in Frage kommende Art gehört zu den schlankesten der Sektion in bezug auf ihren Blütenstand und wird vielleicht am besten in die Verwandtschaft von *B. ankaratranum* Schltr. verwiesen, von dem sie durch das Labellum und spitzere Sepalen sowie durch die Infloreszenz spezifisch getrennt ist.

Bulbophyllum oreodorum Schltr., nov. spec.

Saxicolum, compactum, 8—13 cm altum; rhizomate breviter repente, crassiusculo, vaginis arcte obtexto, c. 4 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 1,5—2 cm inter se distantibus, erectis, oblique ovoideis, 4-angulatis, bifoliatis, 2,8—4 cm altis, infra medium 1,8—2,5 mm latis; foliis erecto-patentibus, oblongo-ligulatis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, rigidiuscule coriaceis, glabris, 5—6,5 cm longis, 1,3—1,6 cm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, erectis, folia vulgo paulo excedentibus, pedunculo stricto, tereti, vaginis pluribus hyalinis, apiculatis omnino obtectis, usque ad 9 cm longis, racemo ipso erecto, perdense multifloro, anguste cylindraceo, 2,5—3,5 cm longo, c. 6 mm diametiente; bracteis subpatentibus, latiovalibus, subacutis vel apiculatis, valde concavis, flores fere aequantibus vel paulo superantibus; floribus in sectione inter minores, carnosulis, rubidis, extus minute papilloso-puberulis; sepalo intermedio oblongo, obtuso, c. 4 mm longo, 3-nervio, lateralibus in laminam suborbicularem, navicularem, latere utrinque acute subalato-unicarinatam, 4 mm longam et latam omnino coalitis; petalis oblique ligulatis, apice incrassatulo obtusis, c. 2 mm longis, glabris; labello carnoso, basi recurvo, suborbiculari, obtusissimo, e basi usque ad medium fere bicostato, 2,5 mm longo et lato; columna brevi, crassiuscula, c. 1 mm longa, stelidiis brevibus rotundatis, subbilobulatis, pede apice incurvulo, c. 1,5 mm longo, ovario crasso, obconico, c. 1,5 mm longo, subglabro.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Massif d'Andringitra, 2000 à 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13702, Avril 1921. Fleurs rouge.

Man stelle sich ein ziemlich gedrungen wachsendes *Bulbophyllum* vor, das Blütenstände einer der hochandinen Arten der Orchideengattung *Aa* trägt (etwa wie *Aa calceata* [Rchb. f.] Schltr.), dann hat man den Anblick, den unsere neue Art gewährt. Wie bei *Aa* ist

auch der Schaft hier mit dünnhäutigen Scheiden bekleidet und auch hier wie dort sind die Brakteen häutig berandet.

Jedenfalls haben wir eine ganz ausgezeichnete Art vor uns, die leicht vor allen anderen erkannt werden kann.

Bulbophyllum paleiferum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, c. 20 cm altum; rhizomate breviter repente, vaginis brevibus arcte obtecto; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 4—5 cm inter se distantibus, cylindraceis, bifoliatis, c. 9 cm altis, vix 1 cm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, coriaceis, 8—9 cm longis, 1,6—1,8 cm latis; inflorescentia juxta basin pseudobulborum singula nata, erecta, pseudobulbum fere aequante, pedunculo erecto, vaginis c. 5 amplectentibus, acuminatis hyalino-marginatis omnino obtecto, c. 6 cm longo, racemo ipso cylindraceo, dense plurifloro, 2,5—3 cm longo; bracteis perlate ovalibus, paleaceis, hyalino-marginatis, acuminatis, florem bene superantibus et omnino occludentibus; floribus in sectione inter mediocres, erecto-patentibus, inversis, viridi-flavidis, a dorso valde compressis; sepalo intermedio ovali, apiculato, 5-nervio, c. 3 mm longo, lateralibus in laminam orbicularem, cymbiformem, latere utrinque acute alatam, 5 mm longam et latam omnino coalitis, alis undulatis, subcrenulatis, margine minute et dense ciliolatis; petalis oblique oblongo-ligulatis, subacutis, uninerviis, c. 2 mm longis, glabris; labello carnosulo, basi recurvulo, orbiculari, subapiculato, margines versus tenuiore, basi breviter bicostato, c. 2 mm longo et lato; columna brevi, crassiuscula, c. 1 mm alta, stelidiis brevibus, triangulis, pede incurvulo c. 1,5 mm longo; ovario crasso, obconico, glabro, c. 1 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte forêts d'Analamazoatra — H. Perrier de la Bâthie no. 11858, Janvier.

Am nächsten dürfte diese Spezies mit *B. cyclanthum* Schltr. verwandt sein, dem sie auch im Habitus recht ähnlich ist. Sie unterscheidet sich von ihm spezifisch recht gut, durch die mehr zylindrischen, längeren Pseudobulben und durch die großen häutig berandeten Brakteen, die die Blüten vollkommen verbergen. Sehr bemerkenswert sind die sehr dicht und kurz bewimperten Flügel oder Kiele der seitlichen Sepalen, die am Rande noch leicht gewellt, zuweilen fast gekerbt sind.

Die schildlausähnliche Form der Blüten tritt bei dieser Spezies ganz besonders hervor.

Bulbophyllum pallens Schltr., nov. spec.

Bulbophyllum ophiuchus Ridl. var. *pallens* Jum. et Perr., in Ann. Fac. Sci. Marseille XXI, fasc. II (1912), p. 209.

Zentral-Madagaskar: Arbres des bords des torrents dans la mousse des trones, Ankaizine, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1911, Août 1908. Sepales vert-jaunâtres.

Diese Art ist sicher spezifisch verschieden von *B. ophiuchus* Ridl. sowohl, als auch von *B. ankaizinense* Schltr. Jumelle hatte sie als Varietät der ersteren angesehen.

Das mir vorliegende Material, ein Unikum, ist besonders dadurch auffallend, daß die Pseudobulben nur ein Blatt tragen. Bei anderen Arten der Sektion habe ich dies sonst nie beobachtet und vermute daher, daß es sich hier nur um eine individuelle Abweichung des Unikums handeln dürfte. Die Art ist gegenüber *B. ankaizinense* Schltr. und *B. ophiuchus* Ridl. schon verschieden durch die ganz kahlen Petalen und das glatte Labellum. Sie nähert sich dem *B. Humbertii* Schltr., von dem sie aber auch durch die Lippe gut getrennt ist.

Bulbophyllum pleiopterum Schltr., in Orchis VI (1912), p. 114, t. 25.

Ost-Madagaskar: Bords des torrents, Masoala, 300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11353 (146). Axe blanc-verdâtre.

Eine sehr charakteristische und an ihren Pseudobulben und Blütenständen leicht zu erkennende Art. Die Pseudobulben sind mit rundlichen stumpfen warzenähnlichen Auswüchsen bedeckt, die Inflorescenz ist unter jeder Blüte mit einem kurzen herablaufenden Flügel besetzt, so daß sie ein überaus charakteristisches Aussehen erhält. Die Blüten ähneln denen des *B. clavatum* Thou.

Bulbophyllum rhizomatosum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, 10—16 cm altum; rhizomate repente, vaginulis brevibus arcte obtecto, 2—2,5 mm diametiente, polyrhizo; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis 1,5—2,5 cm inter se distantibus, anguste oblongoideis; 4-angulatis, 3—5,7 cm longis, 6—12 mm latis, bifoliatis; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, 7—11 cm longis, 1—1,5 cm latis, tenuius coriaceis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, quam folia vulgo paulo brevioribus, pedunculo gracili, paucivaginulato, 6—8 cm longo, racemo leviter deeurvulo, sublaxe 6—10-floro, usque ad 3,5 cm longo, rhachi paulo incrassata; bracteis subpatentibus, perlate ovalibus, subacutis, concavis, dimidium floris paulo excedentibus; floribus in sectione inter

Ankündigung für eine Iconographie und Monographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes

von *Dr. Gottfried Keller* in Aarau (Schweiz)
und *Dr. Rudolf Schlechter* in Berlin-Dahlem.

Vorerst soll erscheinen der Text der Monographie, bestehend aus zwei Teilen:

1. Teil: Monographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes (mit Blütenanalysen) von *Dr. Rudolf Schlechter* in Dahlem.

Der 2. Teil wird eine kritische Flora von *Dr. Gottfried Keller* in Aarau enthalten.

Es war ursprünglich geplant, den Text und die Bilder gleichzeitig zu veröffentlichen. Zurzeit aber sind die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse in Europa noch so schlecht, daß mit der große Auslagen erheischenden Herausgabe der farbigen Tafeln noch etwas gewartet werden muß. Dagegen dürfte es nunmehr an der Zeit sein, den Text als Monographie herauszubringen, gleichsam als Schrittmacher für das ganze Werk. Je nach dem Erfolge des Textes wird vorbehalten, zu geeigneter Zeit dann auch die Herausgabe der farbigen Bilder zu verwirklichen.

Die Verhältnisse haben es mit sich gebracht, daß der Text der Monographie von zwei Autoren behandelt wird. Herr *Dr. Rudolf Schlechter* in Berlin-Dahlem wird die Familie, die Gattungen und Arten, mit Erwähnung der hauptsächlichsten Varietäten, behandeln, während Herr *Dr. G. Keller* in Aarau versuchen wird, die Rassen, Varietäten, Formen und namentlich die Bastarde zu verzeichnen.

Der Herausgeber.

Der erste Band, dessen Textumfang etwa 16—20 Bogen betragen dürfte, soll auf gutem Papier in Quart gedruckt werden; im Bedarfsfalle soll auch eine Ausgabe auf Luxuspapier erfolgen. Dem ersten Teile werden auf etwa 20 Tafeln die Analysen sämtlicher Arten beigegeben werden. Der Bogenpreis für Vorbesteller wird zunächst auf ½ Dollar festgesetzt und bleibt für diese unbedingt fest; voraussichtlich wird er aber nach einer gewissen Zeit in Anbetracht der hohen Kosten für alle Nachbesteller auf 1 Dollar erhöht werden müssen.

Über den zweiten Teil wird eine weitere Ankündigung erfolgen.

Vorbestellungen erbitte ich umgehend an meine Adresse.

Prof. Dr. F. Fedde,
Berlin-Dahlem, Fabeckstr. 49.

RECEIVED MAY 25 1925

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Herausgegeben von Professor Dr. phil. Friedrich Fedde.

Beihefte. Band XXXIII.

Orchidaceae Perrierianae.

Ein Beitrag zur Orchideenkunde der Insel Madagaskar

von

R. Schlechter.

2. Lieferung.

Ausgegeben am 20. März 1925.

Preis 15 Goldmark.

DAHLEM bei BERLIN.
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49.
1925.

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Herausgegeben von Prof. Dr. **Friedrich Fedde.**

Beiheft 1:	**R. Schlechter,** Die Orchideen von Deutsch-Neu-Guinea	100	Goldmark
Beiheft 2:	**A. Schindler,** Das Genus Pseudarthria W. et A.	2	„
Beiheft 3:	**K. Dinter,** Botanische Reisen in Deutsch-Südwest-Afrika	28	„
Beiheft 4:	**R. Schlechter,** Orchideologiae Sino-japonicae Prodromus	40	„
Beiheft 5:	**I. Urban,** Clavis Plumeriana	40	„
Beiheft 6:	**R. Schlechter,** Orchideenflora von Venezuela	15	„
Beiheft 7:	**R. Schlechter,** Orchideenflora von Colombien	40	„
Beiheft 8:	**R. Schlechter,** Orchideenflora von Ecuador .	22	„
Beiheft 9:	**R. Schlechter,** Orchideenflora von Peru . .	32	„
Beiheft 10:	**R. Schlechter,** Orchideenflora von Bolivia .	10	„
Beiheft 11:	**K. Lewin,** Systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Arctotideae-Arctotidinae	7,5	„
Beiheft 12:	**W. Limpricht,** Botanische Reisen in den Hochgebirgen Chinas und Ost-Tibets (mit zahlreichen Karten und Abbildungen) . . .	50	„
Beiheft 13:	**R. Görz,** Über norddeutsche Weiden. Versuch einer kritischen Betrachtung ihrer Artreinheit und Formenkreise auf Grundlage der Weiden Brandenburgs	10	„
Beiheft 14:	**K. A. Ugrinsky,** Die Gesamtart Iris flavissima	5	„
Beiheft 15:	**J. Mattfeld,** Geographisch-genetische Untersuchungen über die Gattung Minuartia (L.) Hiern.	20	„
Beiheft 16:	**Bitter,** Solana africana	28	„
Beiheft 17:	**R. Schlechter,** Orchidaceae panamenses . .	8	„
Beiheft 18:	**Neitsch,** Ranken der Cucurbitaceae	8	„
Beiheft 19:	**R. Schlechter,** Additamenta ad Orchideologiam Costaricensem	25	„
Beiheft 20:	**F. J. Widder,** Die Arten der Gattung Xanthium	20	„
Beiheft 21:	Figurenatlas zu Beiheft 1. 1. Heft	10	„

mediocres, carnosulis, glabris, rubidis, inversis; sepalo intermedio oblongo, subacuto, 3-nervio, c. 6 mm longo, lateralibus obliquis in laminam ovalem, cymbiformem, apice breviter excisam, 6,5 mm longam, 4 mm latam, latere utrinque acute unicarinatam arcte coalitis; petalis oblique ligulatis, valde obtusis uninerviis, 3 mm longis; labello carnosulo, basi recurvo, oblongo, obtuso, supra basin paulo constricto, e basi breviter bilamellato, 4,75 mm longo; columna brevi, crassa, vix 2 mm longa, stelidiis oblique oblongis, oblique apiculatis, pede incurvulo c. 2,5 mm longo; ovario crasso obconico, c. 2 mm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 1600 m alt — H. Perrier de la Bâthie no. 15735. Fleurs rouge-sombres, sauf sepale antérieur plus clair avec des lignes rouge-sombres.

Eine der schlankeren Arten aus der Verwandtschaft des *B. ankaratranum* Schltr. haben wir in dieser vor uns. Im Wuchs ist sie bedeutend kompakter und dichter, die Blütentraube aber etwas länger und lockerer. Die Petalen sind gegenüber denen der anderen Spezies dieser Verwandtschaft auffallend stumpf. Die längliche Lippe mit den beiden kurzen, parallelen Lamellen am Grunde bildet ein weiteres gutes Merkmal der Art.

Bulbophyllum rhodostachys Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 326.

Ost-Madagaskar: Bords des torrents, Masoala, 300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11352 (147). Axe rouge-vif; fleurs rouge-sombre.

Unter den Arten aus der Verwandtschaft des *B. clavatum* Thou. ist diese Spezies wohl mit *B. Ferkoanum* Schltr. am nächsten verwandt, doch spezifisch gut getrennt durch das breite mittlere Sepalum und durch die Form und den Bau des Labellums. Die einzelnen Teile der Blüte sind bei der Spezies auffallend glatt.

Außer *B. Ferkoanum* Schltr. gehört in diese Verwandtschaft auch noch *B. befaonense* Schltr., von dem sich die neue Art ebenfalls durch das Labellum gut unterscheidet.

Bulbophyllum rictorium Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, satis gracile, floriferum 10—13 cm altum; rhizomate repente, flexuoso, vaginis brevibus arete obtecto, 2—2,5 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis oblongis vel subglobosis, 4—5-angulatis, bifoliatis, 1,2—2,3 cm longis, 1,1—1,4 cm latis; foliis erecto-patentibus, oblongis

vel anguste oblongis, obtusis, basi breviter petiolato-angustatis, coriaceis, 3,2—4 cm longis, medio fere 1,1—1,6 cm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, folia usque supra duplo superantibus, pedunculo pergracili, erecto vel adscendente, vaginulis tenuibus c. 4 dissitis ornato, 9—12 cm longo, raeemo ipso leviter dcurvo, subdense 8—15-floro, usque ad 4 cm longo, angusto, rhachi paululo inerassato; bracteis ereeto-patentibus, perlate ovalibus, obtusiusculis, concavis, dimidium floris paulo excedentibus; floribus in sectione inter minores, carnosulis, glabris, atrorubidis; sepalo intermedio latiovato, obtuso, 3-nervio, 3 mm longo, lateralibus obliquis, in laminam perlate ovatam apiec bidentatam, cymbiformem, latere utrinque uniearinatam, 3,5 mm longam, supra basin 3 mm latam omnino coalitis; petalis oblique lanceolato-linearibus, acutis, uninerviis, quam sepala fere duplo brevioribus; labello carnosulo basi dilatata perlate rhombea rcurvo, cacterum oblongo, obtuso, usque ad medium fere leviter biearinato, vix 2 mm longo, glabro; columna brevi, crassa, vix 0,75 mm longa, stelidiis subfaleato-triangulis, acutis, pede ineurvulo c. 1,5 mm longo; ovario crasso obconico, glabro, c. 1 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphytc, Mt. Zaratanana, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11344, Octobre 1912. Inflorescens entièrement rouge-sombre.

Die neue Spezies hat eine gewisse habituelle Ähnlichkeit mit *B. lucidum* Schltr., mit dem sie aueh in der Struktur der Blüten verwandt zu sein sehcint. Sie ist aber kleiner und sehlanker und hat kleinere Pscudobulben und bedeutend kleinere Blätter. Die etwas kleineren, trübroten Blüten sind durch die spitzeren Petalen und die Form und den Bau des Labellums gut gekennzeichnet, wie auch durch die ziemlich großen, aber kurzen, leieht sichelförmig gebogenen Stelidien der Säule.

Bulbophyllum rubiginosum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, parvulum, cxsiccatione rubiginosum, 3,5—4,7 cm altum; rhizomate breviter repente, ut videtur saepius ramoso, vaginulis brevibus arcte obtecto, 1,5—2 mm diametiente; radieibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis erectis, 1—1,5 cm inter se distantibus, anguste ovatis, vulgo paulo obliquis, bifoliatis, 1—2 cm altis, infra medium 6—10 mm diametro; foliis recto-patentibus vel subpatentibus, oblongo- vel lanceolato-ligulatis, obtusis vel obtusiusculis, 1,7—2,8 em longis, medio vel infra medium 7—10 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, crcetis, folia acquantibus vel paulo brevioribus, pedunculo

stricto, vaginis c. 3 amplectentibus obsesso, pseudobulbum fere aequante, raeemo ipso sublaxe pluri- (5—8-) floro, folia fere aequante, rhaehi paululo eompressa et dilatata; braeteis ereeto-patentibus, latiovatis, subaeutis, eoneavulis, floris dimidium vulgo paulo exeedentibus; floribus in seetione inter minores, ereeto-patentibus, inversis, glabris; sepalo intermedio oblongo, obtusiuseulo, c. 2,5 mm longo, lateralibus obliquis, in laminam suborbieularem eymbiformem, latere utrinque aeute uniearinatam, 2,5 mm longam et latam omnino coalitis; petalis oblique linearibus, acutis, quam sepala duplo brevioribus; labello basi reeurvo, subquadrato-orbieulari, valde obtuso, superne medio verrueuloso, marginibus et costis 2 e basi ad medium decurrentibus, nudis; eolumna perbrevi, erassa, vix 0,5 mm longa, stelidiis dentiformibus, obtusis, pede apice incurvulo, c. 2 mm longo; ovario perbrevi, erasso, obeonieo, glabro, c. 0,75 mm longo.

Ost-Madagaskar: Epiphyte, forêt d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11853, Janvier. Fleurs verdâtres.

Ieh kenne nur eine Art, mit der die vorliegende näher verwandt ist, nämlich *B. brachyphyton* Sehltr. Mit ihr hat sie auch eine große habituelle Ähnlichkeit gemein, doeh zeigt die Blütenanalyse, daß beide spezifisch getrennt zu halten sind. *B. rubiginosum* Sehltr. hat weniger steife Blätter, sehmälere Petalen und ein anders gestaltetes Labellum, das oberseits in der Mitte mit kleinen Wärzchen bedeekt ist, die dem *B. brachyphyton* Sehltr. fehlen.

Beide Arten nehmen beim Troeknen eine rostbraune Färbung an.

Bulbophyllum rubrilabium Sehltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 336.

Zentral-Madagaskar: Epidendre, bois sees du Mont Zaratanana, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11364 (135). Axe et fleurs jaune-verdâtres à labelle rougeâtre.

Hier haben wir ebenfalls eine Spezies aus der Verwandtschaft des *B. clavatum* Thou. vor uns, von dem sie sich untersehcidet durch die sehmäleren Blätter, die mehr aufreehten Infloreszenzen, die die Spitzen der Laubblätter kaum überragen und Merkmale in den etwas kleineren Blüten. Reeht eharakteristiseh für die Art sind die beiden kugelförmigen stumpfen Höeker vor der Basis der Lippe.

Bulbophyllum simulacrum Sehltr., nov. spec.

Epiphyticum, floriferum ad 30 em altum; rhizomate repente, vaginis pallidis amplectentibus obtecto, 3,5—4 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis

anguste ovoideis, 4-angulatis, bifoliatis, 3—5 cm inter se distantibus, 3,5—4,5 cm altis, infra medium 1,3—1,8 cm latis; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, 9—11 cm longis, 8—11 mm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, folia bene superantibus, satis gracilibus, pedunculo stricto vel substricto, tereti, vaginis dissitis 5—6 amplectentibus apiculatis obsesso, racemo ipso dense multifloro, usque ad 10 cm longo; bracteis erecto-patentibus ovalibus, obtusis, concavis, quam flores tertia parte fere brevioribus; floribus in sectione inter minores, erecto-patentibus, inversis, carnosulis; sepalo intermedio oblongo, apiculato, concavo, extus obscure et densiuscule verruculoso, 4,5 mm longo, lateralibus in laminam latissime ovalem, lateribus verruculosam, cymbiformem, latere utrinque unicarinatam, 3,5 mm longam, 3 mm latam omnino coalitis; petalis oblique et angustius linearibus, subacutis, uninerviis, dimidio superiore minute papilloso-puberulis, c. 2,5 mm longis; labello carnoso, basi recurvo, suborbiculari, valde obtuso, medio excepto verruculoso, supra basin speculis 2 ovalibus, leviter concavulis glabris donato, c. 2 mm longo; columna perbrevi, crassiuscula, vix 1 mm alta, stelidiis parvulis, oblique ovatis, apiculatis; ovario crasso obconico, glabro, c. 1,5 mm longo.

Ost-Madagaskar: Forêts orientale, environs de Befaona, 700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14297a, Janvier 1921.

Herr Perrier schreibt über diese Pflanze, daß sie sich in keiner anderen Weise von no. 14297 (*B. Henrici* Schltr.) unterscheide, als durch kleinere Blüten und kleinere Trauben. Ein genauer Vergleich zeigte aber, daß nicht nur die beiden angegebenen Unterschiede vorhanden sind, sondern daß auch die Pseudobulben viel kleiner und von anderer Form und die Blätter viel kleiner und kaum halb so breit sind. Die Blüten zeigen auch verschiedene Abweichungen, die Petalen sind schmäler, das Labellum entbehrt der dünnen Umrandung und ist dagegen in der Mitte glatt, nicht warzig, ebenso auf den beiden Spiegeln, zudem ist seine Form mehr oval, schließlich haben auch die Stelidien eine andere Form. Ich halte daher beide Spezies für verschieden.

Äußerlich besitzt die Pflanze eine auffallende Ähnlichkeit mit *B. mangorranum* Schltr., doch hat dieses außen glatte, nicht warzige Sepalen und ein glattes Labellum, auch *B. ophiurus* Ridl. soll außen nicht warzige Blüten haben.

Bulbophyllum subclavatum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, breviter repens, floriferum c. 25 cm altum; rhizomate repente, polyrhizo, vaginis brevibus arcte obtecto, flexuoso,

c. 3 mm diametro: radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, satis tenuibus; pseudobulbis 2—3 cm inter se distantibus, oblongoideis, 4-angulatis, bifoliatis, 2,5—4 cm altis, medio fere 1—1,3 cm latis; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, coriaceis, 9—11 cm longis, 1—1,3 cm latis; inflorescentia juxta basin pseudobulborum singula nata, folia conspicue superante, pedunculo satis gracili, tereti, vaginulis 7—8 dissitis, amplectentibus obsesso, c. 17 cm longo, racemo ipso subdense multifloro, subdisticho, rhachi paululo incrassato, c. 9 cm longo; bracteis patentibus, latiovalis, subacutis, quam flores fere duplo brevioribus; floribus in sectione vix inter mediocres, erecto-patentibus, inversis, petalis exceptis glabris, virescentibus, carnosulis; sepalo intermedio late oblongo, obtuso, 5,5 mm longo, lateralibus obliquis, in laminam perlate ovalem subapiculatam, cymbiformem, latere utrinque acute unicarinatam, 5,5 mm longam, 4,5 mm latam omnino coalitis; petalis oblique linearibus, obtusiusculis, dimidio superiore minute papillosis, c. 3 mm longis; labello carnosulo basi recurvo, suborbiculari, subapiculato, supra basin auriculis 2 oblongis leviter concavis donato glabro, c. 3 mm longo, 2,75 mm lato; columna perbrevi, crassiuscula, c. 1 mm alta, stelidiis abbreviatis, apiculatis, pede apice incurvulo c. 2 mm longo; ovario brevi, crasso, obconico, glabro, c. 1,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Manankazo, au nord-est d'Ankazobe — H. Perrier de la Bâthie no. 11316, Septembre 1913. Epi verdâtre, les fleurs deviennent rougeâtres en se fanant.

Die Spezies steht etwa in der Mitte zwischen *B. clavatum* Thou. und *B. ophiuchus* Ridl. und seinen näheren Verwandten. Dem ersteren gleicht sie mehr in der Tracht und in der verhältnismäßig lockeren Infloreszenz mit leicht verdickter Rhachis, von dem letzteren hat sie die im oberen Teile papillösen Petalen und die Lippenform. In der Blütenform selbst steht sie auch etwa in der Mitte zwischen den beiden Typen.

Bulbophyllum subcrenulatum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, elatum, breviter repens, 30—37 cm altum; rhizomate repente, crassiusculo, vaginis amplectentibus arcte obtecto, 5—6 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, satis tenuibus; pseudobulbis c. 6 cm inter se distantibus, anguste oblongoideis, bifoliatis, 5—6 cm altis, infra medium 1,5—1,8 cm latis, 4-angulatis; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusis vel obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, tenuius coriaceis, 13 ad 15 cm longis, c. 1,2—1,5 cm latis; inflorescentia juxta basin pseudo-

bulborum singula nata, satis gracili, folia duplo fere superante, pedunculo stricto, tereti, vaginis dissitis c. 6 arcte amplectentibus obsesso 20—23 cm longo, racemo ipso dense multifloro, 10—13 cm longo, c. 1,2 cm diametiente, erecto; bractcis subpatentibus, perlate ovalibus, obtusiusculis, quam flores subduplo brevioribus, concavis; floribus in sectione vix inter mediocres, glabris, virescentibus, carnosulis, inversis; sepalo intermedio oblongo, obtuso, laevi, c. 6 mm longo, lateralibus in laminam perlate ovalem, cymbiformem, latere utrinque acute subalato-carinatam 6 mm longam, 5 mm latam omnino coalitis, carinis margine irregularibus subcrenulatis; petalis oblique linearibus, obtusiusculis, c. 2,5 mm longis, uninerviis; labello basi recurvo, suborbiculari, obtusissimo, lati-marginato, medio leviter incrassato, laevi, supra basin auriculis 2 oblongis leviter concavulis donato, c. 3 mm longo, 2,5 mm lato; columna perbrevi, crassa, c. 1,5 mm alta, stelidiis abbreviatis, apiculo subfalcato donatis, pede apice incurvulo, c. 2 mm longo; ovario crasso, obconico, glabro, c. 2 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois, rebord oriental des hautes plateaux de Manyovo, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11352, Août 1912. Epis verdâtre, des fleurs deviennent rougeâtres en se fannant.

Die Spezies kommt etwa vom selben Standorte wie *B. mangoroanum* Schltr., gehört aber zu den Arten dieser Verwandtschaft, die sich durch ganz kahle Petalen auszeichnen. Sie steht offenbar dem *B. pallens* Schltr. am nächsten, hat aber größere Blüten, breiter gekielte, resp. geflügelte, seitliche Sepalen, die die gleiche Länge haben wie das mittlere, ein anders gebautes Labellum von anderer Form, sowie verschiedene Stelidien.

Bulbophyllum Zaratananae Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, breviter repens, c. 13 cm altum; rhizomate repente, leviter flexuoso, vaginis brevibus arcte obtecto, 3,5—4 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; pseudobulbis c. 4 cm inter se distantibus, oblongoideis vel ovalibus, 4-angulatis, bifoliatis, c. 3 cm altis, c. 1,3 cm latis; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusis, basin versus leviter angustatis, 7—8 cm longis, 7—10 cm latis; inflorescentia juxta basin pseudobulborum singula nata, folia aequante vel paululo superante, pedunculo erecto vel adscendente, vaginis c. 5 amplectentibus, tenuibus obsesso, c. 5 cm longo, racemo ipso erecto, c. 8 cm longo, subdense multifloro, rhachi levissime dilatato; bracteis subpatentibus, ovali-deltoideis, obtusiusculis, concavis, ovarium fere duplo superantibus; floribus in sectione

inter mediocres, glabris, inversis, rubidis; sepalo intermedio ovali, obtusiusculo, basin versus paulo angustato, 5-nervio, 5,5 mm longo, lateralibus in laminam latiovalem, subapiculatam, cymbiformem, latere utrinque acute unicarinatam, 5,5 mm longam, 4,5 mm latam omnino coalitis; petalis oblique linearibus, acutiusculis, glabris, c. 3 mm longis; labello basi recurvo, late ovali, obtusiusculo, medio paululo incrassato, laevi, margine lato minute et sparsim granuloso, supra basis speculis vel auriculis 2 oblongis, leviter concavulis donato, c. 3 mm longo; columna perbrevi, crassa, c. 1,5 mm alta, stelidiis oblique quadratis, breviter bidentatis, pede apice incurvulo c. 1,5 mm longo; ovario crasso, obconico, glabro, c. 1,5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichens, Mt. Zaratanana, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15732, Janvier 1923. Axe vert; fleurs rouge.

Von dieser offenbar seltenen Art wurde nur ein Stück gefunden, nach dem die obige Beschreibung angefertigt werden konnte.

Die Spezies gehört wohl in den Formenkreis des *B. clavatum* Thou. (als Typus) und dürfte am besten neben *B. rubrilabium* Schltr. untergebracht werden, dem sie auch im Habitus ähnelt. Sie hat aber größere, einfarbig dunkelrote Blüten und eine leicht verdickte grüne Rhachis. In der Gestalt und im Bau der Lippe sind beide Arten gut voneinander unterschieden.

Bulbophyllum nov. spec. (?).

Zentral-Madagaskar: Sur les arbres, montagnes du Sambirano, Massif du Manongarivo, vers 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8006, Mai 1909.

Das Exemplar gehört offenbar einer Art aus der Verwandtschaft des *B. clavatum* Thou. an. Es ähnelt ziemlich stark dem *B. Zaratananae* Schltr., hat aber höhere Pseudobulben und größere, festere Blätter. Vielleicht gehört es zu einer noch unbeschriebenen Art, die infolge Blütenmangels nicht festgestellt werden konnte.

Bulbophyllum nov. spec. (?).

Ost-Madagaskar: Bois de Masoala, 550 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11401 (150).

Wir haben hier offenbar eine sehr interessante neue Art aus der Verwandtschaft des *B. crenulatum* Rolfe vor uns, von dem sie durch die viel länger gestielte Infloreszenz und die stärker verdickte Rhachis der Traube, sowie durch viel schmälere Blätter gut unterschieden ist.

Da alle Blüten an dem Exemplar schon ausgefallen sind, konnte diese interessante Novität noch nicht beschrieben werden. Hoffent-

lich erhalten wir bald Blütenmaterial, damit die Art festgelegt werden kann.

Bulbophyllum nov. spec. (?).

Zentral-Madagaskar: Bois secs, terrestre, Mt. Zaratanana, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15741, Janvier 1923.

Mit ziemlicher Sicherheit kann diese Pflanze als zur Verwandtschaft des *B. crenulatum* Rolfe und *B. mandrakanum* Schltr. gehörend bezeichnet werden. Sicherlich handelt es sich um eine sehr interessante, wahrscheinlich noch nicht beschriebene Art, die aber infolge Blütenmangels noch nicht festgestellt werden konnte.

§ XVIII. Kainochilus.

Die Gattung *Bulbophyllum* hat in bezug auf die Blütenbildung sich einige ganz besonders exzentrische Sprünge erlaubt und eine recht stattliche Reihe von sehr bizarren Blütenformen hervorgebracht. Ich möchte hier nur erinnern an Typen wie *B. Epicrianthes*, *B. barbigerum* Ldl., *B. mirum* J. J. Sm. und viele andere.

Fast jedes tropische Florengebiet, in dem die Gattung in einiger Artenzahl vertreten ist, hat solche besonders bemerkenswerten Formen zu verzeichnen. Auch Madagaskar hat in den hier zu einer eigenen Gruppe vereinigten Arten einige derartige, besonders merkwürdig gebaute Typen aufzuweisen

Die hierher zu rechnenden Arten sind im Wuchs ziemlich kräftig, aber schon auffallend durch die meist braunroten (wenigstens im getrockneten Zustande) glänzenden Bulben. Einige von ihnen erinnern an *Calamaria*, andere möchte man lieber mit *Alcistachys* vergleichen. In der Form der Pseudobulben sind sie etwas variabel, teils sind diese eiförmig, teils länglich, rundlich oder ausgesprochen vierkantig, fast immer zweiblättrig (mit einer Ausnahme). Der ziemlich kräftige Blütenschaft trägt eine dichte Traube meist ziemlich großer Blüten, die von gut entwickelten Brakteen gestützt werden. Die Blüten haben nun sowohl in den meist stark reduzierten Petalen und vor allen Dingen in der Lippe und der Säule ganz besonders auffallende Kennzeichen.

Die fleischige Lippe ist seitlich mehr oder minder zusammengedrückt, oberseits nicht selten gekielt, nach der Spitze verbreitert, am Grunde wohl auch mit Öhrchen oder Seitenläppchen versehen und an den Seiten mehr oder minder dicht mit meist dunkelvioletten, überaus leicht abfallenden Keulenhaaren besetzt. Sie erinnert also etwas an *Calamaria*. Die Säule ist für ein *Bulbophyllum* schlank und hoch, dabei nur mit sehr kurzem Fuß versehen, aber mit großen,

meist steif aufrechten Stelidien, die entweder lineal isch oder länglich sind. Besonders auffallend sind aber die beiden Ärmchen oder Zähne, die vom Rande der Säule etwa in Höhe der Narbenhöhlung nach vorn abstehen. Die ganze Säule erinnert merkwürdigerweise an gar keine anderen altweltlichen Typen, dagegen stark an einige tropisch-amerikanische, die Lindley in seine Gattung *Didactyle* verwies, die heute allgemein als Gruppe von *Bulbophyllum* angesehen wird.

Wir kennen bis jetzt fünf Arten dieser merkwürdigen und isoliert stehenden Sektion der Gattung. Drei von ihnen, die hier besprochenen, verdanken wir dem Forschungseifer des Herrn Perrier de la Bâthie. *B. mirificum* Schltr. war die erste mir bekanntgewordene Art, ich erhielt sie von Herrn Dr P. Ferko aus Madagaskar. Die fünfte Art, *B. Viguieri* Schltr., entdeckten die Herren Professoren R. Viguier und H. Humbert während ihrer letzten Forschungsreise nach Madagaskar im Jahre 1912. Diese letztere Art ähnelt am meisten gewissen *Calamaria*-Typen.

Die Gruppe ist in ihrer Verbreitung ganz auf Madagaskar beschränkt. Die Arten treten alle als Epiphyten in den Gebirgswäldern in Höhenlagen zwischen 1300 und 2000 m ü. M. auf.

Bulbophyllum Alexandrae Schltr., nov. spec.

Epiphytieum vel saxicolum, validum, 30—40 cm altum; rhizomate breviter repente, crassiusculo. tereti, vaginis arcte obtecto, 5—7 mm diametro; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis 3—5 cm inter se distantibus, ovoideis, 4-angulatis, bifoliatis, flavido-brunneis, lucidis, 6—7 cm longis, infra medium 3,3—3,8 cm latis, erectis; foliis erecto-patentibus, oblongo-ligulatis vel ligulatis, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, 15—21 cm longis, 2,3—3,8 cm latis, coriaceis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, validis, erectis, folia vulgo paulo superantibus, usque ad 40 cm longis; pedunculo tereti, vaginulis dissitis c. 6, arctissime amplectentibus obsesso, 3,5—5 mm diametiente, racemo ipso dense 15—25-floro, cylindraceo, 10—15 cm longo, c. 4,5 cm diametiente; bracteis caducis, in speciminibus nostris deficientibus; floribus in sectione magnis, inversis, erecto-patentibus, labello excepto glabris; sepalis oblongo-lanceolatis, acutis vel subacuminatis, 3-nerviis, 2 cm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum obtusatum breve formantibus; petalis oblique ligulatis, obtusiusculis, c. 5 mm longis; labello carnoso, oblongo, obtuso, apice conspicue incrassato incurvo, superne alte bicarinato, lateribus dense pilis subulatis, patentibus, valde caducis villoso-ciliato, vix explanato c. 6 mm longo. basi rotundata et infra apicem c. 2 mm lato; columna erecta, semi-

tereti, c. 4 mm alta, stelidiis erectis subulato-linearibus, braehiis juxtastigmaticis porreetis, dentiformibus, obtusiusculis, pede brevi; ovario cylindraceo, glabro, e. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epidendre, forêts d'Andassibe, Bassin de l'Onive (Mangoro), 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11478, Novembre. Rocailles dénudées, environs de Manjakandriana (Est-Imerina) — H. Perrier de la Bâthie no. 12976, Janvier 1920. Sepales vert-brunâtres, piquetés de très petits points rouges sur la faee extérieure, petales vert-jaunâtres, labelle d'un beau jaune, avec une ligne rouge en dessus et quelques longues raies rouges sur les bords vers le milieu.

Diese höchst auffallende Art hat in *B. inauditum* Schltr. eine nahe Verwandte. Sie ist aber kräftiger, mit breiteren Pseudobulben und Blättern, dichterer Blütentraube mit viel größeren, anders gefärbten Blüten, längeren Petalen, einem anders gebauten Labellum von abweichender Form und recht erheblichen Unterschieden in der Form der Säule.

Ieh habe diese eigenartige und schöne Spezies meiner Gattin gewidmet, die mir bei allen meinen Arbeitcn immer treue Hilfe leistete.

Bulbophyllum inauditum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, satis validum, 30—35 cm altum; rhizomate breviter deeumbente, crasso, vaginis arcte amplectentibus obtecto, c. 6 mm diametro; radieibus filiformis, flexuosis, glabris; pseudobulbis ovoideis, obtuse 4-angulatis, bifoliatis, siccis rufo-brunneis, lueidis, 3—4 cm altis, infra medium 2,3—2,5 em latis; foliis suberectis, lineari-ligulatis, obtusis vel obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, tenuiter coriaceis, 10—18 cm longis, 1,3—1,8 cm latis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, erectis, folia bene superantibus, usque ad 35 cm longis, pedunculo stricto vel substricto, vaginulis brevibus dissitis 5—7 obsesso, c. 3 mm diametiente, racemo ipso sublaxe multifloro, erecto, 10—13 cm longo; bracteis erecto-patentibus ovatis, acuminatis, ovarium superantibus; floribus in sectione mediocribus, erecto-patentibus, inversis, extus densius lepidoto-furfuraceis; sepalis lanceolatis, acutis, 3-nerviis, 1,5 cm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum, breve obtusatum formantibus; petalis parvulis, oblique ovato-oblongis, obtusis, uninerviis, glabris, c. 2 mm longis; labello earnoso, circuitu oblongo-linguiformi, supra medium leviter constricto, basin versus incrassatulo et bicarinato, apicem versus depresso et paululo dilatato, superne dense pilis subulatis breviusculis hispido, apicem

versus muriculato-asperato, margine usque supra medium pilis retrorsis hispidis barbellato, 4-ta parte apicali pilis clavatis, radiantibus valde caducis, c. 4 mm longis eircumdato, pilis exclusis c. 7 mm longo; columna recta, semitereti, 4 mm alta, stelidiis ligulatis, apicem versus dilatatis, oblique apiculatis, antheram duplo excedentibus, pede vix 3 mm longo; ovario cylindraceo, lepidoto-furfuraceo, c. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Triafajavona, vers 2000 m — H. Perrier de la Bâthie no. 13992, 14764, Septembre 1921.

Neben *B. Alexandrae* Schltr. eine ganz ausgezeichnete Art, die gewissermaßen den Übergang zwischen dem ersteren und den anderen Arten der Sektion vermittelt. Die Blüten sind kleiner und schmäler als bei *B. Alexandrae* Schltr., außen deutlich und ziemlich dicht schülfer-schuppig. Die Petalen sind auffallend klein und nur zu finden, wenn man direkt nach ihnen sucht. Die Lippe ist recht kompliziert gebaut und besonders gekennzeichnet durch den Strahlenkranz, der ihre Spitze umgibt. Sehr auffallend sind die großen, nach oben verbreiterten Stelidien, die die Anthere deutlich überragen. Die beiden Säulenärmchen neben der Narbenhöhlung sind vorgestreckt und deutlich entwickelt.

Die Spezies stellt jedenfalls, wie auch die anderen der Sektion, einen sehr bemerkenswerten Typus der an sich schon polymorphen Gattung *Bulbophyllum* dar.

Bulbophyllum imerinense Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, pro sectione mediocre, usque ad 25 cm altum; rhizomate repente, tereti, vaginis amplectentibus omnino obtecto, 4—5 mm diametro; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis 4—4,5 cm inter se distantibus, cylindraceis, apicem versus paulo angustatis, mox sulcatis, 2-foliatis, erectis, 5,5—6 cm longis, medio vel infra 8—10 mm diamctientibus; foliis erecto-patentibus, linearibus, obtusis, basin versus sensim paulo angustatis, c. 20 cm longis, 8—10 mm latis, tenuiter coriaceis; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis, erectis vel suberectis, folia fere acquantibus, pedunculo stricto vel leviter flexuoso, tereti, vaginulis dissitis 4—5 brevibus amplectentibus obsesso, c. 10—12 cm longo, racemo ipso densius multifloro, anguste cylindraceo, 6—7 cm longo, c. 1,3 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, quam flores paulo brevioribus; floribus in sectione inter minores, labello excepto glabris, albis; sepalis lanceolatis, acutis, 3-nerviis, c. 7 mm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum breve

obtusatum formantibus; petalis minutis, squamiformibus, oblique ovatis, obtusis, uninerviis, vix 0,5 mm excedentibus; labello carnoso, leviter curvato, linguiformi, obtuso, superne alte bicarinato cum carinis valde approximatis basi connatis leviter sinuosis apicem versus humilioribus, margine perdense ciliato-villoso, apice pilis valde caducis subulatis circumdato, pilis exclusis c. 4 mm longo; columna semitereti, erecta, vix 3 mm alta, stelidiis ligulatis apicem versus paulo dilatatis, oblique apiculatis, antheram subduplo excedentibus, pede c. 2 mm longo; ovario subfurfuraceo, cylindraceo, c. 5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Restes (brulés) des bois des pentes occidentales, Mt. Vohitralongo (Nord-Imerina), vers 1300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14938, Septembre 1922. Fleurs blanches.

Als Nächstverwandte dieser Spezies ist *B. Viguieri* Schltr. anzusehen, von dem aber die neue Art durch lockeren Wuchs, viel längere, zweiblättrige Pseudobulben mit viel längeren Blättern, die längere Infloreszenz, schmälere Sepalen, die Form der Lippe und die Säule sehr gut unterschieden ist. Die Petalen sind hier ebenso klein wie bei *B. Viguieri* Schltr., die Blüten etwa gleichgroß. Die Pseudobulben sind bei beiden Arten glänzend kastanienbraun, wenigstens im trockenen Zustande.

Cirrhopetalum Ldl.

Cirrhopetalum, ein mit *Bulbophyllum* nahe verwandtes Genus, das von einigen Autoren mit diesem sogar vereinigt wird, hat etwa genau dieselbe pflanzengeographische Verbreitung wie die Gattung *Oberonia*. Wie bei dieser liegt der Schwerpunkt ihrer Verbreitung im tropischen Asien und Malaysien. Von hier aus sind einige Arten nach Osten über Papuasien und Neu-Kaledonien bis zu den Inseln des Stillen Ozeans vorgedrungen, wo sie auf den Samoa-Inseln und Tahiti die Ostgrenze ihrer Verbreitung finden. Nach Westen ist die Gattung über Madagaskar bis nach Ostafrika gelangt, von wo wir in *C. africanum* Schltr. den westlichsten Vertreter kennen, der nahe verwandt ist mit der lemurischen resp. madagassischen Art. Von besonderem Interesse ist dabei die Tatsache, daß die beiden westlichsten Vertreter dem östlichsten, *C. umbellatum* (Forst.), am nächsten stehen. Wir haben hier also dieselbe Übereinstimmung wie bei *Oberonia*, wo die afrikanisch-lemurische *O. disticha* (Lam.) Schltr. mit *O. equitans* (Forst.) Schltr. von den Südsee-Inseln am nächsten verwandt ist.

Von der Gattung *Cirrhopetalum* kennen wir jetzt bereits wohl 130 Arten, von denen aber nur wenige in Ostasien den Wendekreis

des Krebses überschreiten, während keine über den Wendekreis des Steinbocks hinauszugehen scheint.

Es würde zu weit führen, hier darauf einzugehen, wieweit die Aufrechterhaltung der Gattung neben *Bulbophyllum* oder ihre Vereinigung mit diesem gerechtfertigt ist oder nicht, denn es handelt sich im Gebiete nur um eine einzige Spezies, die bei der Entscheidung über diese Frage keine besondere Rolle spielen würde. Ich persönlich bin für die Aufrechterhaltung beider Gattungen nebeneinander, denn die doldenartige resp. schirmartige Infloreszenz und die Drehung der seitlichen, stark verlängerten Sepalen, die mit einander an den eigentlichen Außenrändern verklebt sind, bilden hier ganz brauchbare Merkmale, selbst da, wo in einem oder in wenigen Fällen eine kleine Abweichung von der Regel eintritt. Gerade bei der Riesengattung *Bulbophyllum* ist es wünschenswert, durch Abtrennung von stark abweichenden Typen die Umgrenzung der Gattung zu verschärfen, damit wir nicht zur Gründung eines neuen derartigen Chaos beitragen, wie es zum Beispiel bei *Habenaria* in der ihr von Bentham gegebenen Fassung geschaffen worden war.

Cirrhopetalum longiflorum (Thou.) Schltr. in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII (1915), II, p. 420.

Bulbophyllum longiflorum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 98.

Cirrhopetalum Thouarsii Ldl., Bot. Reg. (1821), sub t. 832.

Phyllorchis longiflora O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 675.

Cirrhopetalum umbellatum Frapp., ex Cordem. Fl. Reun. (1895), p. 177.

Sambirano: Epiphyte, Haûte Sambirano, 300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15127, Octobre 1922. Fleurs rougeâtres.

Frappier hat in Cordemoy's „Flore de l'Ile de la Réunion" die Pflanze in der irrigen Annahme, daß sie identisch sei, mit *Epidendrum umbellatum* Forst. umgetauft. Diese Forstersche Pflanze ist aber die von Tahiti stammende, daher muß der Name *Cirrhopetalum umbellatum* (Forst.) Schltr. (non Frapp.) (*Epidendrum umbellatum* Forst.) für diese Tahiti-Pflanze in Anwendung kommen.

Außer der afrikanischen und der Tahiti-Pflanze gehören in die Verwandtschaft des *C. longiflorum* (Thou.) Schltr. noch *C. Layardi* F. v. Muell. von Neu-Kaledonien und *C. Mac Gregorii* (Ames) Schltr. von den Philippinen. Die letztere befindet sich häufig in den europäischen Sammlungen als „*Cirrh. Thouarsii* Ldl." in Kultur, da sie diesem, also der vorliegenden Art, stark ähnelt.

Eulophidium Pfitz.

Früher war man gewöhnt, die jetzt hierher gerechneten Arten dem großen Genus *Eulophia* einzuverleiben, bis im Jahre 1889 in seiner Bearbeitung der Orchidaceen für die „Pflanzenfamilien" Pfitzer die Gattung *Eulophidium* auf den Typus der *Eulophia maculata* Ldl. hin begründete. Pfitzer entfernte die neue Gattung sogar ganz aus dem Verwandtschaftskreise von *Eulophia* und gab ihr einen neuen Platz bei den amerikanischen *Maxillarieae*, und zwar auf Grund der duplikativen Knospenlage, die er an kultivierten Exemplaren festgestellt hatte. Es hat sich nun zwar erwiesen, daß Pfitzer den Wert der Knospenlage der Blätter bei einigen Gruppen, so z. B. bei den *Liparideae*, überschätzt hat, hier aber geht das von ihm herangezogene Merkmal Hand in Hand mit anderen, so daß wir es wohl verwenden können. Ich schließe mich daher auch seiner Ansicht betreffs der Abtrennung dieser Pflanzen von *Eulophia* an, kann ihm aber darin nicht beistimmen, daß die Gattung bei den *Maxillarieae* untergebracht werden soll. Die Blätter und vor allen Dingen die heteroblasten eingliedrigen Pseudobulben rechtfertigen wohl die Ausscheidung aus den *Cyrtopodieae*, doch nicht ihre weite Entfernung von diesen. Ich möchte deshalb die Gattung als Vertreter einer eigenen Gruppe, der *Eulophidieae*, neben resp. vor die *Cyrtopodieae* stellen.

Die Gattung hat einschließlich der ihr jetzt noch zugewiesenen bis jetzt zwölf Arten aufzuweisen, von denen acht dem lemurischen Gebiete angehören, nämlich die sechs unten besprochenen, *E. monophylla* (A. Rich.) Schltr. von den Maskarenen und *E. lonchophyllum* (Rchb. f.) von den Comoren. Außerdem die drei afrikanischen Spezies, *E. Ledieni* (Stein) De Wildem. sowie *E. Warneckeanum* Kränzl. von Westafrika und *E. Mackenii* (Rolfe) Schltr. von Südostafrika.

Merkwürdigerweise tritt auch eine Art im tropischen Südamerika, in Brasilien, auf.

Ganz besonderes Interesse muß diese Anhäufung von Arten der Gattung in der Westregion von Madagaskar erregen, die ganz merkwürdige Typen des Geschlechtes hervorgebracht hat, welche ich früher infolge ihrer verzweigten Infloreszenzen bei *Eulophia* untergebracht hatte. Diese gehören aber ohne Zweifel doch hierher. Auch die Comoren besitzen offenbar einige recht ähnliche Arten, denn außer dem von mir hierher übergeführten *E. lonchophyllum* (Rchb. f.) Schltr. gehören wahrscheinlich noch zwei weitere Spezies von dort zu unserem Genus. Allem Anschein nach wird die weitere Erforschung der Westregion von Madagaskar hier auch noch manche Überraschung bringen.

Eulophidium ambongense Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille XX, ser. 3, I (1913), p. 39, t. XVII.

West-Madagaskar: Bois sabloneux, Manongarivo, Ambongo — H. Perrier de la Bâthie no. 1684.

Die Spezies hat in *E. boinense* Schltr. ihre nächste Verwandte. Sie unterscheidet sich von ihr durch die schmäleren Blätter, schlankere Infloreszenzen, schmälere Sepalen und Petalen, die längeren Seitenlappen des Labellums und den kürzeren, fast kugelförmigen Sporn. Beide Arten stehen dem *E. monophyllum* (A. Rich.) Schltr. von den Maskarenen nahe, sind aber beide durch den gedrungeneren Wuchs, kürzere breitere Blattstiele und den kürzeren Sporn ausgezeichnet.

Eulophidium boinense Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 39, t. XVII.

West-Madagaskar: Bois humides, gneiss, Andranofasy (Boina) — H. Perrier de la Bâthie no. 1384, Janvier 1907. Bois des bords de la Maharavy (Ambongo) — H. Perrier de la Bâthie no. 1917, Juin 1906. En fruit.

Auf die Unterschiede zwischen dieser Art und der obigen habe ich schon aufmerksam gemacht, ich füge hier noch hinzu, daß der Lippe die drei kielartig verdickten Mittelnerven fehlen, die für *E. ambongense* Schltr. charakteristisch sind, außerdem sind die Schwielen am Grunde der Lippe, die bei der obigen Art zwei kleine ovale Plättchen darstellen, hier auf zwei halbmondförmige, kurze Leisten oder Kiele reduziert.

Leider fehlen bei beiden Arten Angaben über die Färbung ihrer Blüten und Blätter.

Eulophidium gracillimum Schltr., nov. comb.

Eulophia gracillima Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 27, t. XIV.

West-Madagaskar: Bois et rocailles, Besafotra, affluent de la Menavava — H. Perrier de la Bâthie no. 1059, Mars 1900.

Diese Spezies ist wohl besser bei *Eulophidium* unterzubringen. Sie hat, wie auch die anderen drei folgenden heteroblaste, eingliedrige Pseudobulben, mehr oder minder ledrige Blätter, die sicher auch eine duplikative Knospenlage besitzen, und zwar kleine Blüten, die aber alle Merkmale von *Eulophidium* besitzen, so auch die beiden plättchenartigen Schwielen vor dem Sporneingange.

Interessant ist, daß *Eulophidium* nun auch Arten mit verzweigten Blütenständen erhält.

Eulophidium Perrieri Schltr., nov. nom.

Eulophia ambongensis Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 26, t. XIII.

West-Madagaskar: Bois sabloneux à Manongarivo, Ambongo — H. Perrier de la Bâthie no. 1654, Decembre 1903.

Nach nochmaliger Untersuchung und Begutachtung dieser Pflanze komme ich zu der Überzeugung, daß sie zur Gattung *Eulophidium* zu rechnen ist. Sie weicht zwar durch die Tracht und die schmalen Blätter von den übrigen Arten der sonst recht homogenen Gattung nicht unerheblich ab, doch hat sie bei näherer Betrachtung eigentlich doch alle Merkmale von *Eulophidium*. Die hohen Pseudobulben und die linealischen, ledrigen Blätter kennzeichnen sie vor allen übrigen Spezies des Genus.

Eulophidium petiolatum Schltr., nov. comb.

Eulophia petiolata Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 32, t. XI.

West-Madagaskar: Bois sabloneux, Manongarivo, Ambongo — H. Perrier de la Bøthie no. 478, Janvier 1904.

Eine sehr charakteristische Art, die offenbar nahe verwandt ist mit **Eulophidium lonchophyllum** (Rchb. f.) Schltr. (*Eulophia lonchophylla* Rchb. f.) von den Comoren. Beide Arten zeichnen sich vor den übrigen in der Gattung aus durch die sehr lang gestielten Blätter und die stark verzweigte Infloreszenz.

Wie ich mich an Hand des guten Materials überzeugen konnte, sind auch hier die Pseudobulben eingliederig. Bei beiden Arten sind die Abschnitte des Vorderlappens viel größer als die Seitenlappen des Labellums.

Eulophidium quadrilobum Schltr., nov. comb.

Eulophia quadriloba Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 33, t. XII.

West-Madagaskar: Bois sabloneux, Manongarivo, Ambongo — H. Perrier de la Bâthie no. 1696, Janvier 1904.

Diese zierliche, durch Tracht und Lippenmerkmale ausgezeichnete Art hat zuweilen zweiblättrige Pseudobulben. Sie hat die schmalsten Blätter in der Gattung in ihrer jetzigen Fassung. Sehr gut ist sie auch charakterisiert durch die Form der Lippenplatte und den keulenförmigen Sporn, der an Länge die Lippenplatte überragt.

Hoffentlich wird die Pflanze bald wieder einmal gesammelt, denn das bis jetzt vorhandene Material ist etwas spärlich.

Lissochilus R. Br.

Nachdem ich früher, dem Vorschlage von Dr. Bolus' folgend, *Lissochilus* und *Eulophia* als eine gemeinsame Gattung angesehen habe, bin ich nun doch dazu übergegangen, beide getrennt zu halten, denn ich sah ein, daß die Frage der Umgrenzung von *Eulophia* durch eine Verschmelzung der beiden allerdings nicht durch feste Grenzen getrennten Gattung dadurch nicht geklärt werden konnte. Im Gegenteil scheint es hier geboten, durch weitere Spaltung klarere Gattungsbegriffe zu schaffen.

Lissochilus ist im ganzen als ein afrikanisches Geschlecht anzusehen, das nur wenige Typen nach Osten vorgeschoben hat, so die lemurischen Arten und einige wenige indische Formen, die vielleicht besser hier untergebracht werden als bei *Eulophia*. Von der etwa 110 Arten umfassenden Gattung sind etwa 100 Vertreter in Afrika beheimatet. Das lemurische Gebiet hat bis jetzt nur vier Arten geliefert, nämlich *L. anjoanensis* Rchb. f. von den Comoren, *L. madagascariensis* Kränzl., *L. Rutenbergianus* Kränzl. und *L. Laggiarae* Schltr. von Madagaskar. Diese vier Arten gehören drei verschiedenen Typen an. Die beiden zuletzt genannten Arten gehören zur Reichenbachschen „Grex Purpurati". *L. madagascariensis* Kränzl. könnte man zur „Grex Clitelliferi" rechnen und *L. anjoanensis* Rchb. f. gehört zur „Grex Purpurati". Betreffs des letzteren möchte ich noch erwähnen, daß er von der Insel Johanna der Comoren kommt und daß daraus irgendwie Anjoan gemacht worden ist. Dadurch wird auch der Reichenbachsche Artname erklärt.

Alle Arten sind in dem hier in Betracht kommenden Gebiete Erdorchideen der Steppen der Zentralregion, in Höhenlagen von etwa 800—1000 m ü. M.

Lissochilus madagascariensis Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1882), p. 256.

Eulophia reticulata Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 470.

Eulophia camporum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 27, t. XVI.

Zentral-Madagaskar: Prairies seches et découvertes, collines gneissiques du Haut-Isandrano — H. Perrier de la Bâthie no. 1497, Octobre 1902. Prairies du Haût d'Andilamena, vers 900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15027, Septembre 1922. Les feuilles sont mangées par les indigènes.

Diese, die kleinste der madagassischen Arten des Genus, ist mit dem südafrikanischen *L. clitellifer* Rchb. f. nahe verwandt, ist aber durchschnittlich etwas größer und kräftiger im Wuchs und hat auch etwas größere Blüten. Sie ist stellenweise auf den Steppen besonders in Imerina offenbar recht häufig. *E. reticulata* Ridl. gehört sicher hierher.

Nach Angabe von Mr. Perrier de la Bâthie ist der Name der Eingeborenen für die Pflanze, deren Blätter sie essen, „Kamasina".

Lissochilus Rutenbergianus Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1892), p. 257.

Eulophia robusta Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 29.

Eulophia Jumelleana Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 29, t. XVI.

Lissochilus Jumelleanus Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII (1915), II, p. 421.

Zentral-Madagaskar: Prairies de Mahevarano — H. Perrier de la Bâthie no. 1902 (74), Janvier 1908. Prairies, rive est de la Hluobe, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14975, Septembre 1922.

Kränzlin hatte die Pflanze mit den afrikanischen *L. giganteus* Welw. und *L. Horsfallii* Hook. verglichen und eine Beschreibung angefertigt, nach der man nie auf den Gedanken kommen konnte, daß es sich hier um eine Art aus der Verwandtschaft des bekannten *L. purpuratus* Ldl. handelt. Ich hatte die Art deshalb nochmals neu beschrieben. Erst als ich das Original sehen konnte, war mir klar, daß ich die von mir beschriebene Pflanze vor mir hatte.

Die Spezies ist wohl mit *L. Livingstoneanus* Rchb. f. am nächsten verwandt, aber durch die mit leicht warzigen Kielen versehene Lippe verschieden. Der ebenfalls nahe verwandte *L. Laggiarae* Schltr. hat nur drei kürzere glatte verdickte Nerven.

Eulophia R. Br.

Es ist sehr auffallend, welche erstaunliche Entwicklung die Gattung *Eulophia* im lemurischen Florengebiete erfahren hat. Es treffen sich hier von ihr sowohl Typen, welche auf eine Einwanderung von Westen, also vom afrikanischen Kontinente schließen lassen, wie z. B. *E. madagascariensis* Kränzl., *E. Bathiei* Schltr. und *E. Rutenbergiana* Kränzl., als auch offenbar aus dem Osten stammende Formen wie *E. plantaginea* (Thou.) Rolfe und *E. pulchra* Ldl. Ganz

besonders aber wird das Gebiet für das Studium der Gattung deshalb interessant, weil es eine ganze Anzahl von Typen hervorgebracht hat, die sich ähnlich in der ganzen Welt nicht wiederfinden.

Der Erkenntnis der verwandtschaftlichen Beziehungen vieler dieser Arten untereinander stellen sich deshalb nicht unbedeutende Schwierigkeiten in den Weg, weil wir von ihnen zu wenig über ihren vegetativen Aufbau wissen, ferner aber auch weil das Material von verschiedenen Arten zu spärlich ist, um es richtig beurteilen zu können. In nicht wenigen Fällen sind auch die Beschreibungen zu kurz, selbst da, wo das Original vollständig genug gewesen sein mag.

Unter diesen Umständen wird eine Übersicht über die madagassischen Arten sehr erschwert. Ich habe schon versucht, durch Überführung von einigen Arten zu *Eulophidium* etwas mehr Klarheit zu schaffen, doch bleibt hier noch viel aufzuklären. Eine Einteilung der madagassischen *Eulophia*-Arten zu versuchen, wäre verfrüht, denn wir können noch viele interessante Typen von dort erwarten.

Wenn wir uns die Verbreitung der madagassischen Vertreter der Gattung einmal näher ansehen, so zeigt sich, daß die in der Zentralregion und in der Ostregion auftretenden Arten hauptsächlich den Typen angehören, die ich oben als aus dem Westen oder Osten stammend bezeichnet habe. Die merkwürdigen Formen dagegen, welche zu offenbar endemischen Gruppen zu rechnen wären, sind zum größten Teile aus der Westregion und aus der Südwestregion gekommen, wo die Gattungen *Eulophia* und *Eulophidium* mit einigen Sektionen von *Bulbophyllum* wohl das Hauptkontingent der dortigen nicht sehr reichen Orchideenflora ausmachen dürften. Wir werden von dort sicher noch eine stattliche Zahl von *Eulophia*-Typen erhalten, die manche Überraschung bringen werden. Die Insel Madagaskar ist also als eines der wichtigsten Entwicklungsgebiete des Genus *Eulophia* anzusehen.

Im Jahre 1913 gab ich für die Insel 22 Spezies der Gattung an, davon sind vier oben zu *Eulophidium* übergeführt worden, eine ist als Synonym von *Lissochilus madagascariensis* zu streichen, doch sind anderseits auch einschließlich der hier neu beschriebenen Arten soviel Zugänge zu verzeichnen, daß die Artenzahl auf der gleichen Höhe bleibt. Wenn wir in Betracht ziehen, daß das ganze tropische Afrika, das heute doch schon ziemlich gut erforscht ist, etwa 90 bis 100 Arten geliefert hat, so können wir die für Madagaskar gewonnene Artenzahl also doch recht stattlich nennen, ganz abgesehen davon, daß sie noch vergrößert werden wird. Von diesen 22 Arten der Insel

sind nur zwei, *E. plantaginea* (Thou.) Rolfe und *E. pulchra* (Thou.) Ldl. auch auf den Maskarenen gefunden worden, alle übrigen Arten sind endemisch.

Die meisten *Eulophia*-Spezies unseres Gebietes sind terrestrisch in offenerem Gelände anzutreffen, nur wenige von ihnen steigen über Höhenlagen von über 1000 m ü. M. hinaus, so z. B. *E. Rutenbergiana* Kränzl., *E. ambositrana* Schltr. und *E. madagascariensis* Kränzl., von denen die beiden ersteren bis etwa 1500 m, die letztere bis gegen 2000 m ü. M. erreichen. Die größte Anhäufung von Arten der Gattung ist bis jetzt in West-Madagaskar, in Ambongo und Boiny festzustellen gewesen.

Eulophia ambositrana Schltr., in Beih. Bot. Centralb. XXXIV, (1916), II, p. 331.

Zentral-Madagaskar: Rocailles environs d'Ambatofitorana, Ambositra, vers 1400 m. alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11483 (163). Juin 1912. Sepales jaunâtres, petales jaunâtres, rouge brun au milieu du coté interne; labelle et éperon blancs. Bords des pentes occidentales, base du Massif d'Andringitra, 1200 m. alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12582, Mai 1919. Fleurs vert-brunâtres, petales violacé-foncés. Rocailles à xerophytes, Mt. Betsiléo, 900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13143, Mai 1920.

Eine der wenigen Arten mit verzweigter Infloreszenz und kleinen Blüten, die in der Zentralregion anzutreffen ist. Ihre Fundorte sind allerdings derartig, daß sie den Einflüssen der Westregion schon stark ausgesetzt zu sein scheinen. Bei Fort Dauphin im Südosten der Insel treffen wir auch einige derartige Typen an, die hier an der Grenze der Ostregion und Südwestregion, den Einflüssen der letzteren schon ausgesetzt, auftreten.

Durch ihre Tracht, die schlanke, hohe, vielblütige Rispe und die Form des Labellums ist diese Spezies, von der ein prächtiges Material vorhanden ist, ausgezeichnet.

Eulophia Bathiei Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, c. 40 cm alta; rhizomate subterraneo, cormiformi, irregulariter ellipsoideo; foliis erecto-patentibus c. 5, anguste linearibus, acutis, plicato-nervosis, glabris, sub anthesi c. 25 cm longis, ad 8 mm latis, glabris; scapo erecto, stricto vel leviter flexuoso, vaginis pluribus (c. 7—8), alte amplectentibus, acutis, tenuibus magna pro parte obtecto, 25—30 cm longo, c. 3—4 mm diametiente, racemo ipso sublaxe c. 20-floro, ad 10 cm longo; bracteis erecto-patentibus, tenuibus, lanceolatis, acuminatis, inferioribus ovario

pedicellato subaequilongis, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus in affinitate mediocribus, glabris, erecto-patentibus, mox nutantibus; sepalis anguste oblongis, subacutis, 5-nerviis, 1,1 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ovalibus obtusis, quam sepala subduplo latioribus, 9 mm longis, medio fere 6,5 mm latis; labello basi late rotundato-cuncato, e medio manifeste 3-lobo, explanato 1 cm longo, inter apices loborum lateralium 9 mm lato, e basi usque ad medium carinis 2 parallelis crenulatis ornato, in lobo antico cristis 3 laceratis e basi usque infra apicem antepositis, lobis lateralibus in labello explanato leviter divergentibus, triangulis, obtusiusculis, margine anteriore truncatis, intermedio subquadrato, antice perbreviter retuso, marginibus subcrenulato, 5 mm longo, c. 4 mm lato, basin versus leviter angustato, calcare cylindraceo, obtuso, brevi, 4 mm longo; columna semiteretі, apicem versus paulo dilatata, 4,5 mm alta, pede perbrevi; ovario pedicellato glabro, subclavato-cylindraceo, c. 1 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Prairies rocailleuses, cipolines, environs d'Ambatofanycna, vers 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12392. Février 1919. Sepales rouge-jaunâtres; petales violet-roses; labelle plus foncé.

Die Art gehört in die nähere Verwandtschaft der *E. madagascariensis* Kränzl., stellt also einen Typus dar, der sich eng an die südafrikanische *E. hians* Sprgl. anlehnt, und wahrscheinlich westlicheren Ursprunges ist. Von *E. madagascariensis* Kränzl. unterscheidet sich die Pflanze durch schlankeren Wuchs, etwas kleinere Blüten, dreieckige, spitzere Seitenlappen des Labellums und reicht verschiedene Kiele und Kämme auf der Lippenplatte. Auch die Blütenfärbung weicht von der obengenannten Spezies ab.

Eulophia beravensis Rchb. f., in Bot. Ztg. (1881), p. 449, Otia Bot. Hamb. (1881), p. 74.

West-Madagaskar: Bois rocailleux des bords du Besafotra. — H. Perrier de la Bâthie no. 884, Juin 1899. Bois sabloneux, sees, Manongarivo (Ambongo). — H. Perrier de la Bâthie no. 884a, Juin 1904. Bois rocailleux, calcaires.

Südwest-Madagaskar: Plateau du Miandraraba, Bassin du Monomby. — H. Perrier de la Bâthie no. 1950 (23).

Eine höchst eigenartige Pflanze, die wahrscheinlich später zum Typus einer eigenen Gattung zu erheben sein wird. Sie weicht schon habituell von allen anderen Arten der Gattung dadurch ab, daß die Laubtriebe bis 50 cm lange Stengel oder Stämmchen bilden und von der am Rhizom entspringenden hohen rispigen Infloreszenz

getrennt sind. Auch die Blüten unterscheiden sich von denen der typischen *Eulophia*-Arten nicht unerheblich.

Die Spezies hat in *E. biloba* Schltr. von Mozambique eine nähere Verwandte, die wohl sicher auch den gleichen Aufbau hat.

Eulophia calcarata Schltr. nov. comb.

Cymbidium calcaratum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 38.

West-Madagaskar: Bois sabloneux, secs, Manongarivo (Ambongo). — H. Perrier de la Bâthie no. 1681, Janvier 1904.

Die Pflanze, von der leider insofern nur unvollständiges Material vorliegt, als die Rhizome und Blätter fehlen, wird wohl besser vorläufig in die Gattung *Eulophia* verwiesen, wo sie in der ebenfalls madagassischen *E. paniculata* Rolfe eine nahe Verwandte hat. Ob die beiden Arten aber dauernd hier verbleiben können, scheint mir nach den Befunden an den Blüten doch noch etwas zweifelhaft.

Eulophia hologlossa Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 28, t. IX.

Ost-Madagaskar: Bois des dunes littorales, humicole, Bas-Matitana. — H. Perrier de la Bâthie no. 1918. Plante decolorée; le labelle seul est rose.

Wir haben hier offenbar eine der halbsaprophytischen Arten der Gattung vor uns, wie ich sie auch in den Trockenwäldern der Niederungen von Mozambique in mehreren Formen angetroffen habe. Die ganze Pflanze ist bleich und blattlos, für eine Art dieser Gruppe ziemlich schlank und fällt besonders dadurch auf, daß sie zuweilen verzweigte Infloreszenzen hat. Sie dürfte in *E. gastrodioides* Schltr. von Mozambique ihre nächste Verwandte haben.

Eulophia ibityensis Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, praecox, c. 35 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus crassiusculis, flexuosis, simplicibus, pallidis; pseudobulbis semisubterraneis, erectis, cylindraceo-fusiformibus, vaginis c. 6 foliorum vetustorum omnino obtectis, c. 6 cm altis, medio fere 1,3—1,5 cm diametientibus; foliis nondum notis; inflorescentia praecoci, in basi pseudobulborum singula nata, erecta, c. 35 cm alta; pedunculo stricto, vaginulis 4—5 dissitis, ovatis, apiculatis brevibus obsesso, tereti, glabro, c. 20—25 cm longo, 3,5—4 mm diametiente, panicula pauciramosa, sublaxe pluri- (c. 20-) flora, usque ad 15 cm longa; bracteis lanceolatis, acutis, caducis, ut videtur ovario paulo brevioribus; floribus in affinitate inter mediocres, glabris,

brunnescentibus; sepalis ligulato-oblongis, obtusis, basin versus paululo angustatis, c. 1,3 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique oblongis, obtusis, 1 cm longis, quam sepala paululo latioribus; labello circuitu oblongo, obtuso, explanato c. 1 cm longo, inter apices loborum lateralium 6,5 mm lato, supra medium breviter trilobo, carinis 7 antice leviter crenulatis, e basi usque infra apicem ornato, lobis lateralibus parvulis, dentiformibus, semioblongis obtusis, intermedio multo majore semiovali, margine crenulato-undulato, 4,5 mm longo, 5 mm lato, calcare cylindraceo-conico, obtuso, brevi, c. 3 mm longo; columna semitereti, 4,5 mm longa, pede perbrevi; ovario cum pedicello gracili, glabro, c. 1 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Eboulis de quartzite, Mt. Ibity, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13977, Septembre 1921. Fleurs brunâtres. La plus précoce des *Eulophias* du centre.

Die Spezies bringt ihre Blütenstände, bevor die neuen Triebe erscheinen. Da die Blätter kurz nach ihrer Reife abgeworfen werden, ist die Pflanze zur Blütezeit blattlos. Ob die Infloreszenz immer eine Rispe ist, kann ich nicht entscheiden. Mein Exemplar hat nur einen kleinen Seitenzweig. Die Art ist auch sonst gut gekennzeichnet durch die halb oberirdischen, fast spindelförmigen Pseudobulben. Ich wüßte keine andere zu nennen, mit der sie näher verwandt ist. Vielleicht steht sie der *E. ramosa* Ridl. am nächsten.

Eulophia leucorhiza Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, 1 (1913), p. 29, t. IX.

West-Madagaskar: Grès-sable denudés, bassin du Bemaraha, entre le Mahajiba et le Manambolo. — H. Perrier de la Bâthie no. 1926 (30) Août 1910.

Als Nächstverwandte dieser sehr charakteristischen Spezies dürfte wohl *E. Perrieri* Schltr. anzusehen sein, da beide die große lockere Rispe kleiner reizender, fein gestielter Blüten gemein haben. Bei der vorliegenden ist der Schaft steifer und die Lippe tiefer geteilt als bei der anderen, außerdem ist sie zur Blütezeit blattlos und hat längliche, etwa 5 cm hohe Pseudobulben, während diese bei *E. Perrieri* Schltr. etwa 15 cm hoch sind.

Eulophia madagascariensis Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1882), p. 255.

Eulophia vaginata Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 469.

Zentral-Madagaskar: Prairies seches, environs d'Antsirabe, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8113 (XLI), Janvier 1914. Sepales rougeâtres. Petales blanc, laves de rose. Prai-

ries, Massif d'Andringitra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14432, Mars 1922. Sepales rouge-bruns; petales roses.

Diese auf den Steppen der Zentralregion offenbar ziemlich häufige Art ist ziemlich nahe verwandt mit der südafrikanischen *E. hians* Sprgl., die ebenfalls violettrosenrote Blüten hat, aber schon äußerlich durch den längeren Sporn zu erkennen ist. Unter den madagassischen steht der vorliegenden Spezies wohl *E. Bathiei* Schltr. am nächsten. *E. vaginata* Ridl. ist nicht zu trennen. Ridley beschreibt zwar nur drei Kiele, doch habe ich selbst an Material der Originalnummer (Hildebrandt no. 3864) fünf warzige Kiele festgestellt.

Eulophia Perrieri Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 31, t. XI.

West-Madagaskar: Rochers calcaires, brisés et secs de Namoroka, Ambongo. — H. Perrier de la Bâthie no. 1548, Juillet 1903.

Ich habe schon oben darauf aufmerksam gemacht, daß diese Art und *E. leucorhiza* Schltr. miteinander nahe verwandt sind. Unsere Art ist leicht kenntlich durch die großen spindelförmigen, bis 15 cm langen Pseudobulben, die zur Blütezeit durch 4—5 schmale, lange Blätter gekrönt sind. Die Seitenlappen des Labellums sind kürzer als bei *E. leucorhiza* Schltr. und die Lippenkiele durchaus verschieden.

Eulophia plantaginea (Thou.) Rolfe, ex Hochr. in Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève, XI (1908), p. 56.

Limodorum plantagineum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 41—42.

Cyrtopera plantaginea Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 189.

Cyrtopodium plantagineum Cordem., Flor. Ile Reun. (1895), p. 225.

Zentral-Madagaskar: Prairies, endroits secs, Moramanga, vers 860 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11876, Janvier. Petales blancs, avec le labelle entièrement lavé de mauve et linéolé des raies de même couleur. Rocailles boisés, Ankely près Ambositra. H. Perrier de la Bâthie no. 12362, Février 1919. Sepales vert-jaunâtres, petales plus blancs; labelle au palais et la face du gynostème lavoés de violet.

Die Pflanze ist nicht so häufig, wie man öfter angenommen hat. Sie gehört eigentlich einer östlicheren Gruppe an und läßt vermuten, daß sie vom Osten her nach der Insel gelangt ist. Ihre Verwandten, wie z. B. *E. squalida* Ldl., sind vorzugsweise malayisch-hinterindischen

Ursprungs. Auf dem afrikanischen Festlande ist dieser Typus nicht bekannt, offenbar also nicht so weit nach Westen vorgedrungen.

Vor etwa 12 Jahren befand sich die Spezies in der Gärtnerei des Herrn K. W. John in Andernach a. Rh. in Kultur.

Eulophia pseudoramosa Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 32, t. X.

West-Madagaskar: Sables très sees, Anfiatatra, Boiny, près du Mt. Tsitondraina. — H. Perrier de la Bâthie no. 1109. Corolle jaunâtre. Les feuilles persistent désechées à la base de la plante.

Diese zu den Arten mit verzweigter Infloreszenz gehörende Pflanze ist zur Blütezeit ebenfalls blattlos. Sie zeichnet sich vor den übrigen der Verwandtschaft ganz besonders aus durch die überaus lockere, mit verhältnismäßig wenig Blüten besetzte Rispe. Sie ist wohl mit *E. ramosa* Ridl. verwandt, aber doch sofort zu unterscheiden durch die viel lockerere Infloreszenz und die feiner und länger gestielten Blüten.

Eulophia pulchra (Thou.) Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 182.
Limodorum pulchrum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 43, 44.
Eulophia striata Rolfe, in Journ. Linn. Soc. XXIX (1891), p. 53.

Zentral-Madagaskar: Sur les rochers, forêts d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11875. Décembre. Fleurs vert-jaunâtres, avec la base du labelle plus blanche, le palais jaune-orange en avant et des raies rouges sur le labelle et les petales.

Sambirano: Rocailles boisées et humides du Sambirano, 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1856 (91), Août 1909.

Diese Spezies gehört auch einem eigentlich östlicheren Typus an. Sie ist am nächsten verwandt mit *E. macrostachya* Ldl. von Ceylon und *E. emarginata* Bl. von Malaysien. Auch sie dürfte also vom Osten her in das Gebiet gelangt sein. In Afrika fehlt dieser Typus vollständig, nur die westafrikanische *E. Saundersiana* Rchb. f. kommt ihm etwas näher.

Die Spezies ist auch von den Maskarenen bekannt geworden.

Eulophia Rutenbergiana Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1882), p. 255.

Zentral-Madagaskar: Marais, Ambositra, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1921 (8.). Perianthe jaune-soufre, labelle jaune-d'or, avec les 2 lobes lateraux rouge-bruns.

In dieser Spezies liegt wieder ein afrikanischer Typus vor. Sie ist nahe verwandt mit *E. ensata* Ldl. von Süd-Afrika, aber durch die Form des Labellums gut unterschieden.

Dieser Typus des Genus, den Reichenbach fil. bei Arten aus Angola (West-Afrika) als *Orthochilus* bezeichnet hat, erreicht auf Madagaskar seine Ostgrenze. Im tropischen Afrika hat er etwa ein Dutzend Arten aufzuweisen. Auch Hildebrandt hat die Art in „Imerina, in Sümpfen" gesammelt.

Eulophia nov. spec.

West-Madagaskar: Bois sabloneux secs, Manongarivo, Ambongo. — H. Perrier de la Bâthie no. 1685, Décembre 1904. En fruits.

Leider fehlen zu dieser Pflanze die Blüten, von denen nur noch Reste an den halbreifen Früchten vorhanden sind. Es handelt sich hier ohne Zweifel um eine ganz ausgezeichnete neue Art, die eine c. 85 cm hohe Infloreszenz mit lockerer Blütentraube hat und bei der die Sepalen oder Petalen langausgezogen zu sein scheinen. Hoffentlich treffen bald auch Blüten der interessanten Spezies ein.

Eulophiopsis Pfitz.

Auch diese Gattung wurde wie *Eulophidium* von Pfitzer auf Grund ihrer duplikativen Knospenlage von *Eulophia* abgetrennt und bei den *Cymbidieae* untergebracht. Pfitzer kannte damals als mit Sicherheit hierher gehörend nur eine Art, *E. scripta* (Thou.) Pfitz., den Typus der Gattung. Inzwischen hat sich unsere Kenntnis der *Eulophia*-Arten bedeutend verbessert und wir können nun mit einiger Bestimmtheit angeben, welche Arten dem Pfitzerschen Genus noch angehören.

Wie ich schon oben schrieb, muß uns daran liegen, für *Eulophia* möglichst scharfe Grenzen zu schaffen. Deshalb habe ich es mit Freuden begrüßt, daß Pfitzer schon einige der abweichenden Typen ausgesondert hat und nehme auch gern *Eulophiopsis* an, aber behalte sie bei den *Cyrtopodieae*. Die Merkmale gegenüber *Eulophia* bestehen hier in der duplikativen Knospenlage der Blätter, und darin, daß die Blätter von den breiten, die Pseudobulben umfassenden Scheiden so abgegliedert werden, daß die Hauptnerven vom Grunde des Blattes als kleine Stacheln an der Abtrennungslinie zurückbleiben und so den Pseudobulben zugleich als Schutz dienen. Während bei den echten *Eulophia*-Arten Wurzeln unverzweigt sind, bilden sie bei *Eulophiopsis*, in ähnlicher aber nicht so ausgedehnter Weise wie bei *Grammatophyllum* und einigen anderen Gattungen

nach der Spitze zu verdünnte Fangwurzeln, mittels deren sie als Epiphyten die an den Bäumen herabgeschwemmten Pflanzen und Staubteile auffangen, um sie zur Ernährung zu verwenden.

Zu den Blütenmerkmalen sei erwähnt: Der Säulenfuß ist gegen den Lippengrund immer scharf abgesetzt, was bei *Eulophia* nicht der Fall ist, wo der Säulenfuß meist allmählich in die Lippe übergeht. Die meisten Arten der Gattung haben ein gesporntes Labellum, doch bei zweien, *E. ecalcarata* Schltr. und *E. Medemiae* Schltr. ist auch nicht einmal eine Andeutung zur Spornbildung vorhanden.

Bis jetzt kennen wir vier Arten der Gattung aus dem lemurischen Gebiete, nämlich die drei hier erwähnten und *E. concolor* (Thou.) Schltr., welche letztere aber vielleicht nur eine Farbenvarietät der *E. scripta* (Thou.) Pfitz. ist, obgleich sie auch von Cordemoy als eigene Spezies angesehen wird. Von afrikanischen Typen gehört hierher *E. lurida* (Pers.) Schltr. (*Limodorum luridum* Pers.) und vielleicht noch die eine oder die andere Art.

Alle Spezies der Gattung sind Epiphyten, einige von ihnen bevorzugen als Standort Palmenstämme.

Eulophiopsis ecalcarata Schltr., in Beih. Bot. Centrbl., XXXIV (1916), II, p. 332.

Ost-Madagaskar: Epidendre, bois Soanierana, Côste Este. — H. Perrier de la Bâthie no. 11397 (101). Sepales et labelle brunâtres. Sur les troncs des arbres, Mt. Vatovavy, 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11482 (162), Octobre 1901. Perianthe verdâtre, lavé et pointillé de rougesombre, le labelle jaune-d'or avec des fascies laterales et les deux appendices de l'onglet rouge vif.

Obgleich habituell mit den anderen Arten vollkommen übereinstimmend ist diese durch den Bau des Labellums doch so verschieden, daß man fast geneigt wäre, sie aus der Gattung auszuschließen. Die Lippe ist nicht nur ganz spornlos, sondern sie hat auch am Grunde eine vorn in zwei divergierende Lappen geteilte Schwiele, wie sie sonst bei anderen Arten nicht vorkommt und einen fast halbmondförmigen, sehr breiten Mittellappen des Labellums, der gar nicht in diese Verwandtschaft hineinzupassen scheint. Alle übrigen Merkmale passen aber gut zu *Eulophiopsis*, so daß es doch wohl angebracht erscheint, sie hier unterzubringen, um so mehr, als auch in *E. Medemiae* Schltr. eine nicht so abweichende spornlose Art der Gattung vorliegt.

Eulophiopsis Medemiae Schltr., in Beih. Bot. Centrbl., XXXIII (1915), II, p. 422.

Eulophia Medemiae Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 30, t. XII.

West-Madagaskar: En grosses tuffes, sur lesquelles on ne voit guère que 5—10 bulbes, au milieu du feutrage épais des anciennes racines, étroitement appliquées contre le tronc du *Medemia nobilis*. — H. Perrier de la Bâthie no. 1582. Epidendre.

Mit *E. ecalcarata* Schltr. hat diese Art das eine Merkmal gemein, daß die Lippe keinen Sporn bildet. Im übrigen weicht das Labellum im Bau nur wenig von dem der *E. scripta* (Thou.) Pfitz. ab. Die Blüten gehören zu den kleinsten in der Gattung und sind noch etwas kleiner als bei der westafrikanischen *E. lurida* (Pers.) Schltr., die auch einen gut ausgebildeten Sporn hat und deshalb der *E. scripta* (Thou.) Pfitz. näher steht.

Eulophiopsis scripta (Thou.) Pfitz., in Engl. et Prantl. Pflanzenfam. II, 6 1889), p. 183.

Limodorum scriptum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 46.

Cymbidium scriptum Steud., Nomencl. ed. 2, I (1841), p. 248.

Eulophia scripta Ldl., Gen. et Spec., Orch. (1833), p. 182.

Ost-Madagaskar: Bois des bords de la mer, Baie d'Antongil. — H. Perrier de la Bâthie no. 149, Octobre 1912. Sepales et petales jaune-verdâtres maculés rouge-sombre; labelle plus clair jaune à bords piquetés et rougeâtres. Epiphyte sur des gaines de „Viha“ (*Typhonodorum Lindleyanum*) au bords des lagunes, environs de Vatomandry. — H. Perrier de la Bâthie no. 14103, Septembre 1921. Fleurs jaunes avec des macules rouge-sombres.

Pfitzer betrachtete diese Art als den Typus der Gattung. Sie ist von allen übrigen mit Ausnahme der *E. concolor* (Thou.) Schltr. durch die Größe ihrer gelblichen, rotbraun gefleckten Blüten ausgezeichnet. Die Lippe ist wie auch bei *E. Medemiae* Schltr. mit zwei niedrigen parallelen Kielen versehen, die schon in der Mitte des Mittellappens verschwinden. Der Mittellappen selbst ist mit spärlichen, warzenähnlichen Auswüchsen besetzt, die den anderen Arten zu fehlen scheinen. Die Spezies ist auch auf den Maskarenen ziemlich oft gesammelt worden.

Eulophiella Rolfe.

Von dieser im Jahre 1891 von dem verstorbenen Orchideologen R. A. Rolfe aufgestellten Gattung kennen wir bis jetzt drei verschiedene, nur auf der Insel Madagaskar vorkommende Arten, die sich durch ihre Tracht und Blütencharaktere von *Eulophia* gut unterscheiden. Die drei Arten sind *E. Elisabethae* Linden und

Rolfe, der Typus der Gattung, die nahe mit ihr verwandte *E. Perrieri* Sehltr. und *E. Roempleriana* (Rehb. f.) Sehltr., die früher als *Grammatophyllum Roemplerianum* Rchb. f. und später noehmals als *Eulophiella Peetersiana* Kränzl. beschrieben worden ist. Die letztere Art ist aueh neuerdings öfter als „*Eulophiella Hamelini*" verbreitet worden.

Alle drei Arten sind Bewohner der Niederungswälder der Ostregion der Insel.

Erst vor einigen Jahren (in Orehis 1920, p. 24—30) habe ich die Gattung ausführlieher behandelt, ieh kann deshalb hier auf diese Arbeit verweisen.

Eulophiella Perrieri Sehltr., in Orehis XIV (1920), p. 27.

Ost-Madagaskar: Bois littoraux de la Baie d'Antongil. — H. Perrier de la Bâthie no. 11373 (126). Fleurs blanehes, lavées de rouge extérieurement, avee une taehe rouge-vife à la base du gynostème et deux macules jaunes, l'une à la base du labelle, l'autre plus grande sur le palais du lobe mediane du labelle.

Die Spezies ist nahe verwandt mit *E. Elisabethae* Linden et Rolfe, aber sehon äußerlich unterschieden durch den viel sehlankeren Wuchs, die aufreehten, nieht überhängenden Infloreszenzen und kleinere Blüten. Außerdem ist das Labellum hier stumpf an der Spitze, bei der anderen Art deutlieh ausgesehnitten, hier mit spärlichen kurzen Auswüehsen am Grunde des Labellums besetzt, bei *E. Elisabethae* Lind. et Rolfe dieht mit diesen bedeekt.

Grammangis Rehb. f.

Von der Gattung *Grammangis* sind aus Madagaskar bis jetzt vier Arten beschrieben worden, so daß man eigentlieh annehmen müßte, daß die Bestimmung von irgendwelehem Material keine großen Sehwierigkeiten bereiten könnte. Leider aber sind zwei der Arten *G. falcigera* Rehb. f. und *G. pardalina* Rehb. f. so ungenügend bekannt, daß man hier immer wieder auf Hindernisse stößt. Die große Sehwierigkeit liegt nun vor allen Dingen darin, daß offenbar die Pflanze, auf welehe hin Lindley *Grammatophyllum Ellisii* Ldl., den Typus der Gattung *Grammangis* aufstellte, eine andere Art zu sein seheint, als die, welehe man heute meist als „*Grammangis Ellisii*" kultiviert. Ieh habe deshalb die letztere vor einigen Jahren als eigene Art, *G. fallax* Sehltr., abgetrennt.

Es wird Aufgabe weiterer Forsehungen sein, hier einmal mehr Klarheit zu sehaffen. Das wird aber erst möglieh sein, wenn wir von der Gattung ein reicheres in der Heimat der Pflanzen selbst

zusammengebrachtes Material zur Verfügung haben. Bis jetzt sind wild gesammelte Exemplare der madagassischen *Grammangis*-Arten nur in einigen wenigen Herbarien zu finden.

Grammangis fallax Schltr. (?) in Orchis IX (1915), p. 121.
Grammangis Ellisii Veitch, Man. II, I (0000), p. 29 (non Rchb. f.).
Zentral-Madagaskar: Epiphyte, bois des pentes occidentales, Mt. Vohitralongo, 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14945, Septembre 1922. Sepales vert-jaunâtres, avec l'extrémité violet-noir; petales blancs, d'un rouge-sombre au sommet; labelle blanc avec des bandes coloriés en rouge-sombre.

Leider ist das vorliegende Material noch nicht ganz entwickelt. Es fehlen offene Blüten, um die Art mit Sicherheit festzulegen. Offenbar findet beim Erblühen selbst noch eine bedeutende Streckung der Sepalen statt, denn selbst an den schon fast zum Aufbrechen reifen Blütenknospen sind die Sepalen noch auffallend kurz.

Das vorliegende Exemplar zeichnet sich auch sonst aus durch die auffallend lockere Blütentraube, die nur etwa 10—12 Blüten trägt. Auch die Blätter sind auffallend schmal. Es wäre mithin also immer noch möglich, daß hier eine andere Art vorliegt, die festgestellt werden kann, wenn gutes Blütenmaterial eintrifft.

Cymbidiella Rolfe.

Zu Anfang des Jahres 1918 hatte ich Gelegenheit, mich mit einer Gruppe von madagassischen Orchideen zu beschäftigen, die man bis zu dieser Zeit immer als Arten der Gattung *Cymbium* angesehen hatte. Ich kam damals zu der Überzeugung, daß echte *Cymbidium*-Arten auf Madagaskar nicht vorkommen, und daß die madagassischen sogenannten *Cymbidia* als Repräsentanten einer neuen Gattung angesehen werden müßten, die ich damals *Caloglossum* nannte. Ich schrieb die Resultate meiner Untersuchungen nieder und im Oktober 1918 erschien die Publikation mit der neuen Gattung (in Feddes Repertorium XV, p. 212—214). Ich hatte damals infolge des Krieges keine Möglichkeit, die ausländische Fachliteratur zu sehen und wunderte mich daher nicht wenig, als ich einige Zeit später diese bekam, zu sehen, daß R. A. Rolfe auch im Jahre 1918, aber schon im März, auf Grund derselben Pflanzen in der Orchid-Review XXVI, p. 57 ebenfalls eine neue Gattung *Cymbidiella* aufgestellt hatte, allerdings ohne eine Gattungsdiagnose zu geben oder die Merkmale des neuen Genus zu besprechen. Da die der neuen Gattung zugeschriebenen Arten alle bekannt waren, hat die Gattung

Rolfes vor der meinigen doch wohl die Prioritätsrechte und *Caloglossum* Schltr. ist damit als Synonym zu *Cymbidiella* Rolfe zu stellen.

In *Cymbidiella* haben wir eine rein madagassische Gattung vor uns, von der, einschließlich der einen unten beschriebenen neuen, nun bereits vier Arten bekannt geworden sind, nämlich außer den drei hier aufgezählten noch *C. rhodochila* Rolfe.

Über das Vorkommen der Arten des Geschlechts sind einige interessante Tatsachen bekannt geworden. Die beiden kleineren Arten, *C. flabellata* (Thou.) Rolfe und *C. Perrieri* Schltr. treten terrestrisch, in feuchtem Sande oder zwischen *Sphagnum* auf. Die beiden großblütigen Arten dagegen, *C. Humblotii* Rolfe und *C. rhodochila* Rolfe wachsen immer epiphytisch, und zwar, wie jetzt von verschiedenen Sammlern bestätigt wird, stets an dieselben Wirtspflanzen gebunden. So soll *C. Humblotii* Rolfe nur an *Raphia*-Stämmen emporklettern, wozu sie durch die verlängerten Rhizome besonders befähigt ist. *C. rhodochila* Rolfe aber wächst als Epiphyt stets auf dem Epiphyten *Platycerium*. Da hier das Substrat also auch nur einen kleinen Flecken bedeckt, so sind auch die Rhizome der *C. rhodochila* Rolfe entgegen denen der drei anderen Arten stark verkürzt.

Cymbidiella flabellata (Thou.) Rolfe, in Orch. Rev. XXVI (1918), p. 58.

Limodorum flabellatum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 39—40.

Cymbidium flabellatum Sprgl., Syst. Veg. III (1826), p. 724.

Caloglossum flabellatum Schltr., in Fedde Repert. XV (1918), p. 213.

Ost-Madagaskar: Sables humides à *Sphagnum*, Lagunes de l'Est. — H. Perrier de la Bâthie no. 5. Labelle jaune rouge, dans la moitié antérieure, piquetée dans la moitié postérieure.

Zentral-Madagaskar: Humieole, parmi les *Philippia*, entre Andilamena et Mondrifsani, vers 900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15029, Février 1922. Grande plante, atteignante 1 m 50 cm de haut. Sepales et petales jaunes, un peu verdâtres; partie antérieure erispée du labelle rouge, bosse du labelle et lobes lateraux verts avec des points combres, bosse du palais blanche.

Bis vor kurzem war die Art nur in dem Thouars'schen Original bekannt, bis Mr. Perrier de la Bâthie sie an den Lagunen der Ostregion wiederfand. Ich erhielt dann auch noch gutes Material dureh Laggiara und nun liegt wieder ein prächtiges Exemplar mit besonderen Infloreszenzstücken aus der Zentralregion vor.

In *C. Perrieri* Schltr. hat die Spezies ihre nächste Verwandte. Auf die Unterschiede zwischen beiden Arten werde ich unten näher eingehen.

Cymbidiella Humblotii Rolfe, in Oreh. Rev. XXVI (1918), p. 58.
Cymbidium Humblotii Rolfe, in Gardn. Chron. (1892), II, p. 8.
Caloglossum Humblotii Schltr., in Fedde Repert. XV (1918), p. 213.
Caloglossum magnificum Schltr., in Fedde Repert. XV (1918), p. 214.

Ost-Madagaskar: Epiphyte sur les *Raphias* dans les Mani, frequent entre Vatomandry et Mananjary. (Ces exemplaires viennent de Vatomandry.) — H. Perrier de la Bâthie no. 14120. Bractes, pedoneule, pedicelles, sepales et petales d'un jaune-verdâtre, le labelle de même couleur, mais avec des maeules rouges et un large rebord d'un pourpre-noir. Hampe de 80 cm.

Nachdem ich nun nochdas prächtige, drei Bogen bedeckende Material der Art von Mr. Perrier de la Bâthie erhalten habe, sehe ich, daß *Caloglossum magnificum* Schltr. doch besser mit *C. Humblotii* Rolfe vereinigt wird. Die Lippe war bedeutend größer als bei dem mir früher zu Gebote stehenden Material, doch zeigt das neue, daß zu den Unterschieden Übergänge vorhanden sind.

In *C. Humblotii* Rolfe haben wir eine der prächtigsten Orchideen vor uns, die Madagaskar bis jetzt geliefert hat. Die Rispe mit ihren grüngelben, leuchtend rotgefleckten und gezeichneten Blüten wird bis über 50 cm lang bei einer Breite von etwa 30 cm. Sie muß im lebenden Zustande einen geradezu überwältigenden Eindruck machen.

Am gleichen Standorte wie Mr. Perrier de la Bâthie hat auch J. Guillot im Oktober 1903 die Art gesammelt.

Cymbidiella Perrieri Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 50—60 cm alta; rhizomate longe repente, flexuoso, rigidulo, 6,5—8 mm diametiente, vaginis brevibus amplectentibus primum omnino obtecto; radicibus flexuosis, glabris; foliis in quoque surculo c. 8, erecto-patentibus, ut videtur nondum omnino evolutis, usque ad 20 cm longis, ad 1,7 em latis, linearibus, acutis, subcoriaceis, nervis 3—5 primariis subtus prominulis; infloreseentia juxta basin surculi singula nata, erecta, usque ad 60 cm alta, folia multo superante; pedunculo strieto vel substrieto, vaginis paucis dissitis, ampleetentibus, apiculatis obsesso, supra basin 4—5 mm diametiente, tereti, glabro, raeemo ipso ut videtur vulgo simplici, laxe 10—15-floro, usque ad 14 cm longo, 10 cm diametiente; bracteis

erecto-patentibus, oblongo-lanceolatis, acutis, ovario pedicellato multoties brevioribus: floribus speciosis, erecto-patentibus, in genere mediocribus, illis *C. flabellatae* (Thou.) Rolfe similibus et fere aequimagnis, glabris; sepalis oblongis, subacutis, c. 2,2 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique oblongis, obtusiuseulis, c. 2 cm longis, sepalis similibus, tamen paululo brevioribus; labello leviter curvato, circuitu obovato, explanato 2,2 cm longo, supra medium lobi intermedii 1,8 cm lato, e tertia parte basilari 3-lobo, basi lamellis 2 parallelis, antice truncatis brevibus, apice breviter cariniformi-produetis ornato, lobis lateralibus oblique ovatis, obtusis, margine interiore c. 4 mm longis, intermedio e basi flabellato-cuneata perlate obovato, antice alte exeiso, obtuse bilobulato, marginibus valde undulato, lobulis semiorbicularibus c. 5 mm longis; columna semitereti, glabra, levissime eurvata, 1 cm longa, pede brevissimo; ovario pedicellato glabro, gracili, c. 3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Terrestre, rocailles, sources de l'Androranga, versant Nord-Est, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11336, Septembre 1912. Sepales et petales vert-jaunâtres, les petales ayant la base piquetée de noir; labelle vert-jaunâtre, maculé de rouge-sombre, avec les extrémités des lobes rouge-sombres.

Mit *C. flabellata* (Thou.) Rolfe, der sie am nächsten steht, hat die Art den terrestrischen Standort und die Tracht gemein. Sie ist aber im Wuchs kürzer und gedrungener und hat breitere, in der Konsistenz dünnere Blätter und einen bedeutend kürzeren Blütenstand, der offenbar nicht zur Verzweigung neigt. Die Blüten sind etwas größer als bei *C. flabellata* (Thou.) Rolfe und unterscheiden sich durch ihre etwas breiteren Sepalen und Petalen, den breiteren, stärker gekräuselten und tiefer eingeschnittenen Mittellappen des Labellums. Nach den Notizen über ihre Blütenfärbung steht die Art an Schönheit den übrigen der Gattung nicht nach.

Aeranthes Ldl.

Als H. N. Ridley im Jahre 1885 seine Zusammenstellung der Orchideen von Madagaskar veröffentlichte (in Journ. Linn. Soc. XXI, p. 456—522), kannte er zwei Arten der Gattung aus dem Gebiete, *A. arachnites* (Thou.) Ldl. und *A. grandiflora* Ldl., 1886 veröffentlichte er eine dritte, *A. polyanthemos* Ridl. Im Jahre 1901 und 1902 wurden dann noch *A. caudata* Rolfe und *A. ramosa* Cogn. bekannt. Lange hörte man dann nichts Neues von dem Genus, bis ich im Jahre 1913 aus der Perrierschen Sammlung drei neue Spezies bekannt geben konnte, *A. filipes* Schltr., *A. parvula* Schltr.

und *A. Perrieri* Schltr., von denen ich bald darauf aber die letzte zum Typus einer eigenen Gattung *Bathiea*[1]) erhob.

Da weitere Arten inzwischen von Madagaskar nicht publiziert worden sind, kannten wir also bis jetzt sieben Arten des Geschlechts von der Insel.

Diejenigen Botaniker, welche sich für die Orchideenkunde interessieren, werden daher nicht wenig erstaunt sein, wenn sie sehen, daß ich hier nun nicht weniger als 12 weitere Spezies veröffentliche, die alle ebenfalls Entdeckungen des Herrn Perrier de la Bâthie sind. Die Insel hat somit also bereits 19 Arten geliefert.

Es ist schwer festzustellen, wie viele Spezies die Gattung überhaupt hat. Der Name *Aeranthes* oder in Reichenbachscher Schreibweise *Aeranthus* ist oft in Anwendung gebracht worden, wo er nicht hingehörte. So hat Reichenbach fil. *Angraecum*- und *Jumellea*-Arten als „*Aeranthus*" beschrieben, obgleich ihm sicher bekannt war, daß die betreffenden Pflanzen herzlich wenig mit den Typen zu tun hatten, die Lindley als *Aeranthes* von *Angraecum* abgetrennt hatte. Sicher ist, daß keine Art der Gattung (in der Lindleyschen Auffassung verstanden) außerhalb des lemurischen Florengebietes bekannt geworden ist. Auf den Maskaranen scheinen drei Arten vorzukommen, die hierher gehören, *A. arachnites* (Thou.) Ldl., *A. strangulatus* Frapp. und *A. Hermanni* Frapp., von denen die erste auch schon für Madagaskar erwähnt wurde. Von den Comoren scheint nur *A. dentiens* Rchb. f. als echte *Aeranthes*-Art in Betracht zu kommen. Im ganzen enthält die Gattung also 23 Arten. Daß damit ihre Zahl noch nicht erschöpft ist, geht schon daraus hervor, daß sich in der hier bearbeiteten Sammlung verschiedene offenbar hierher gehörende unbestimmbare Spezies finden.

Alle in Madagaskar gefundenen Vertreter der Gattung scheinen streng epiphytisch zu sein. Sie bevorzugen im allgemeinen die feuchteren Bergwälder in Höhenlagen von 800—2000 m ü. M., doch scheinen einige Spezies auch in etwas trockeneren Gebieten vorzukommen. Diese letzteren sind dann meist schon äußerlich kenntlich durch ihre fleischigen, dicken Blätter, wie z. B. *A. crassifolia* Schltr.

Aeranthes aemula Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, erecta, 10—15 cm alta; radicibus filiformibus flexuosis, glabris, gracillimis; foliis in quoque surculo c. 4—6 erecto-patentibus, linearibus, inaequaliter et obtusiuscul ebilobulatis, basin versus paululo angustatis, tenuiter coriaceis, 6—17 cm longis,

[1]) Jetzt *Neobathiea*.

medio fere 5—10 mm latis; inflorescentiis 1—4-nis in basi surculi natis, erecto-patentibus vel adscendentibus, quam folia nunc brevioribus nunc paululo longioribus, vulgo unifloris, pedunculo setiformi vaginulis paucis (4—5) dissitis, arcte amplectentibus, breviter acuminatis obsesso, 5—18 cm longo; bractea ovata, acuta, ovario pedicellato 4—5-plo breviore; flore in genere inter minores, tenui, glabro, ut videtur flavescente; sepalis lanceolatis, elongato-acuminatissimis, 1,8 cm longis, lateralibus obliquis, infra medium margine anteriore paulo dilatatis; petalis e basi oblique suborbiculari-ovali elongato-acuminatissimis, 1,2 cm longis; labello suborbiculari, antice in acumen obtusiusculum producto, basi breviter subcordato-biauriculato, c. 9 mm longo, infra medium laminae 6 mm lato; columna perbrevi, c. 2 mm longa, pede lato in calcar antrorsum curvatum rectum, oblique cylindraceum, obtusum, ostio obliquo 3 mm alto ampliatum, 8 mm longum producto; ovario pedicellato, clavato, glabro, c. 6 mm longo; capsula pedicellata cylindracea, obtuse 6-costata, pedicello 5 mm longo exceluso 2,7 cm longa, c. 6 mm diametiente, glabra.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15968, Janvier 1923.

Die vorliegende Art hat eine große Ähnlichkeit mit *A. setipes* Schltr. ist aber leicht dadurch kenntlich, daß ihre Blätter größer und breiter, die Blüten etwas größer und, wie es scheint, mehr gelblich sind, daß die Petalen am Grunde eine mehr eirunde Gestalt haben und die mehr rhombische Lippenplatte länger ausgezogen ist. Der Sporn des Säulenfußes ist hier fast direkt nach vorn gestreckt und zylindrisch, nur an der Öffnung verbreitert, bei *A. setipes* Schltr. dagegen senkrecht nach unten gerichtet und mehr kegelförmig, also von der Spitze nach der Öffnung zu allmählich verbreitert.

Aeranthes Bathieana Schltr., nov. spec.

Epiphytica, brevicaulis, erecta, compacta, c. 13—15 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, pergracilibus; caule crassiusculo, brevi, dense pluri- (ad 12-) foliato, c. 5 cm longo, 8—10 mm diametro, vaginis foliorum arcte amplectentibus, imbricantibus omnino obtecto; foliis erecto-patentibus, oblongo-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, carnoso-coriaceis, 5—6 cm longis, medio fere 1,3—1,7 cm latis, inflorescentiis erecto-patentibus vel subpatentibus, gracillimis, folia vulgo superantibus, 6—13 cm longis, pedunculo setiformi, vaginulis dissitis 4—7, arctius amplectentibus, apiculatis obsesso, unifloro usque laxe 4-floro, nunc ramulis 1—2

unifloris versus apicem additis; floribus in genere inter minores, tenuibus, extus sparsim et minute furfuraceis, caeterum glabris, albidis; sepalis e basi ovali obtusiuscule elongato-acuminatis, 1,4 cm longis, lateralibus obliquis; petalis e basi oblique ovali-elliptica elongato-acuminatis, 1,2 cm longis, sepalis lateralibus bene similibus: labello subquadrato-ovato, obtuse apiculato, basi subretuso-truncato, supra basin obscure et breviter bicostato, 5 mm longo, 4 mm lato; columna brevi c. 1,5 mm longa, pede in calcar conico-cylindraceum obtusiusculum antrorsum, ostio obliquo c. 2,5 mm alto paulo dilatatum, c. 5 mm longum producto; ovario pedicellato gracilius subclavato, c. 4—5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêt à sousbois herbacé, flanc est du Mt. Triafajavona vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13409. Fleurs blanches à sepales et petales prolongés en pointe cylindrique jaunâtre.

Diese ist die erste Art der Gattung gewesen, die ich als deutlich stammbildend kennen gelernt habe. Sie ist schon dadurch vor allen übrigen bisher bekannten in der Gattung sehr gut gekennzeichnet. Die Inflorenszenzen werden dadurch wie auch bei anderen Arten des Geschlechts etwas kompliziert, daß sie hin und wieder kurze, meist einblütige Zweige bilden, die oft nur durch das Vorhandensein resp. die Stellung der Braktee als Zweige erkannt werden können.

Die beiden kurzen kielartigen Verdickungen auf der Lippe habe ich auch bei einigen anderen Arten kennen gelernt.

Aeranthes crassifolia Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, erecta, florifera ad 20 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, valde tenuibus; foliis erecto-patentibus, in quoque surculo 5—6, ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, 7—10 cm longis, 1,3—2,3 cm latis, carnoso-coriaceis; inflorescentiis in basi surculi vulgo 1—2-nis natis gracillimis, erectis, simplicibus vel apice ramulis 1—2 parvulis donatis, pedunculo rigidulo, gracili, vaginulis dissitis pluribus, ellipticis, acuminatis, amplectentibus obsesso, tereti, supra basin ad 2 mm diametro, racemo ipso paucifloro, sensim evoluto, rhachi brevi, flexuosa; bracties erecto-patentibus, ovatis, breviter acuminatis, ovario pedicellato 3—4-plo brevioribus; floribus succedaneis, erecto-patentibus, in genere inter mediocres, tenuibus, glabris, virescentibus; sepalis e basi ovata vel ovato-oblonga filiformi-acuminatissimis, 3 cm longis, lateralibus obliquis supra basin margine anteriore paulo dilatatis; petalis e basi suborbiculari, obliqua filiformi-acuminatissimis,

1,8 cm longis, margine partis dilatatae apicem versus subpaucidentatis; labello oblongo, acuminato, basi rotundato, 1,8 cm longo, medio fere 8 mm lato; columna crassiuscula, c. 2,5 mm longa, pede in calcare leviter antrorsum curvatum subrectum, anguste cylindraceum, obtusum, ostium versus abruptius dilatatum, ostio obliquo 7 mm altum, toto 1,5 cm longum producto; ovario pedicellato, graciliter clavato, c. 9 mm longo.

Sambirano: Sur les Tamariniers, Vallée du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 15447, Février 1923. Fleurs verdâtres.

Man kann der Pflanze schon äußerlich an ihrem starren Wuchs, den drahtigen Blütenschäften und den dicken Blättern ansehen, daß sie xerophil ist. Sie gehört in die Verwandtschaft der *A. grandiflora* Ldl., *A. ramosa* Cogn., sowie der *A. caudata* Rolfe, ist aber von allen diesen durch die längliche Lippenplatte gut unterschieden. Sie steht durch die Form des Spornes wohl der *A. caudata* Rolfe am nächsten, doch sind die Sepalen hier sehr viel kürzer.

Aeranthes filipes Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 42, t. XIX.

West-Madagaskar: Bords des torrents, bois fais, Manongarivo, Ambongo, jusqu'a vers 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1832 (95), Mars 1909.

Unter den großblütigen Arten zeichnet sich diese sofort vor allen anderen durch die haardünnen, langen Blütenschäfte aus, die so dünn sind, daß sie kaum die immerhin ziemlich große und daher doch ziemlich schwere Blüte tragen können. In der Spornbildung erinnert die Spezies etwas an *A. crassifolia* Schltr. Doch ist schon die Lippenplatte sehr verschieden und die Sepalen und Petalen sind nicht so lang herausgezogen. Die Blätter sind im getrockneten Zustande von ziemlich dünner, fast papierartiger Konsistenz.

Aeranthes gracilis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, pusilla, c. 6 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; foliis in quoque surculo 4—6 erecto-patentibus, linearibus vel lineari-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, coriaceis, 3,5—6 cm longis, 7—9 mm latis; inflorescentiis in basi surculi singulis natis, patentibus vel leviter deflexis, gracillimis, usque ad 14 cm longis, pedunculo in specimine singulo uniramoso, ramisque setiformibus, vaginulis dissitis, amplectentibus, apiculatis obsessis, laxe pauciflorus; bracteis oblongis apiculatis, ovarium amplectentibus, duplo brevioribus; floribus in genere inter

minores, virescenti-albidis, tenuibus, glabris; sepalis ovato-lanceolatis, elongato-acuminatissimis, 1,4 cm longis, lateralibus obliquis, supra basin margine anteriore paulo dilatatis, petalis e basi oblique perlata valde acuminatis, c. 9 mm longis; labello subquadrato, antice rotundato cum apiculo, basi truncato, infra medium costis 2 obliquis, obscuris brevibus ornato, c. 5,5 mm longo, medio fere 4,75 mm lato; columna brevi c. 1,5 mm longa, pede in calcar antrorsum curvatum cylindraceo-conicum, obtusiusculum, ostium versus sensim paululo dilatatum, ostio obliquo c. 3 mm altum, totum 6 mm longum producto; ovario pedicellato graciliter subclavato, 4—5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15719. Janvier 1923. Fleurs blanc-verdâtres.

Diese Spezies steht etwa in der Mitte zwischen *A. aemula* Schltr. und *A. setipes* Schltr. Sie hat den konischen Sporn der letzteren doch ist er wie bei der ersteren nach vorn gestreckt. Das einzige vorliegende Exemplar ist von der Mitte ab in zwei dünne Zweige geteilt, die mehrere Blüten entwickeln, die sich offenbar einzeln in gewissen Zeitabständen entwickeln, dabei ist die Rhachis hier ziemlich stark verlängert, wie ich es bei anderen Arten, die die gleiche Art der Blütenentwicklung zeigen, sonst nicht beobachtet habe.

Aeranthes Henrici Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, pro genere valida; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis in quoque surculo 4—6, ligulatis, obliquis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, basin versus sensim paulo angustatis, 16—23 cm longis, medio fere 3,5—5,5 cm latis, coriaceis; inflorescentiis patentibus laxe 4—6-floris, singulis, usque ad 40 cm longis, secundis, pedunculo 12—15 cm longo; bracteis ovalibus, obtusis, basi pedicellum amplectentibus, ovario pedicellato multo brevioribus, c. 1,5 cm longis; floribus in genere maximis, speciosis, tenuibus, glabris, albis; sepalis lanceolatis filiformi-elongatis, c. 11 cm longis, lateralibus obliquis, supra basin margine anteriore paulo dilatatis; petalis oblique et anguste lanceolatis, filiformi-elongatis, c. 9 cm longis; labello e basi perlata sinuato-angustato, marginibus serrulato-ciliato apicem versus fimbriato-ciliato, dimidio anteriore sublinguiformi, apice ipso truncato cum apiculo filiformi vel setiformi usque ad 6 mm longo, labello toto explanato (apiculo excluso) 4 cm longo, in tertia vel quarta parte basilari 3,8 cm lato, infra apicem ciliis exclusis c. 5 mm lato; columna semitereti, c. 8 mm longa, pede in calcar filiforme, antrorsum curvatum, ostium versus abruptius valde dilatatum, ostio obliquo c. 2 cm altum, tortum 16 cm longum producto, ovario pedicellato gracili, cylindraceo, glabro, c. 4 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Montagnes du Sambirano, Massif du Manongarivo, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8128, Avril 1909. Fleurs d'un blanc pur.

Es ist ein besonderes Ereignis in der Geschichte der Orchideenkunde, wenn eine solche Pflanze entdeckt wird, wie die vorliegende. Sie ist die schönste aller bis jetzt bekannt gewordenen angräkoiden Orchideen mit den größten Blüten, die in der Länge der Sepalen und Petalen *Angraecum sesquipedale* Thou. noch übertreffen. Die sehr zarten, fast durchsichtigen Blüten sind weiß mit geschwänzten, etwa 11 cm langen Sepalen und wenig kürzeren Petalen. Die Lippe ist bemerkenswert durch ihre beiderseits geschweifte, nach vorn verschmälerte Form und die schön befransten Ränder. Der nach vorn bogig ausgestreckte Sporn wird etwa 16 cm lang.

Es bereitet mir eine besondere Genugtuung, diese Prachtpflanze ihrem Entdecker, Mr. Henry Perrier de la Bâthie, widmen zu können, dessen Namen in der Geschichte der botanischen Erforschung von Madagaskar immer als der hervorragendste zu nennen sein wird.

Aeranthes laxiflora Schltr., nov. spec.

Epiphytica, brevicaulis, verosimiliter subpatula, usque ad 25 cm longa; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caule brevi, dense foliato, vaginis foliorum imbricantibus omnino obtecto, tereti, 6—7 mm diametiente; foliis ligulatis, oblique et obtuse bilobulatis, unilateralibus, exsiccatione nigricantibus, 11—17 cm longis, medio fere 2—3,4 cm latis, carnosulis; inflorescentiis in parte inferiore caulis singulis natis, ut videtur pendulis, laxe 3—4-floris, usque ad 10 cm longis, pedunculo et rhachi gracilibus, teretibus, glabris, pedunculo paucivaginulato usque ad 4 cm longo; bracteis ovalibus, obtusiusculis, ovario pedicellato fere 2—3-plo brevioribus; floribus in genere inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, tenuibus, albis; sepalis ovato-lanceolatis, longius acuminatis, 1,4 cm longis, lateralibus obliquis, supra basin margine anteriore paulo ampliatis; petalis e basi oblique latio vataelongato-acuminatis, quam sepala subaequilongis; labello late rhombeo-rotundato, breviter acuminato, c. 1,2 cm longo, medio fere c. 8 mm lato, basi pro genere lata sessili; columna brevi 3,5 mm longa, pede in calcar leviter antrorsum curvatus, gracilius cylindraceum ostium versus abruptius valde dilatatum, ostio obliquo 6 mm altum, totum 1,3 cm longum producto; ovario breviter pedicellato, clavato, glabro, c. 8 mm longo; capsula nutante breviter pedicellata, fusiformi-cylindracea, 6-costata, c. 2,5 cm longa, medio fere c. 8 mm diametiente, glabra, exsiccatione nigricante.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêts à sousbois herbacé, Massif d'Andringitra, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14572, Février 1922. Feuilles de vert-sombre. Fleurs blanches. Epiphyte, forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15722, Janvier 1922. En fruits.

Schon durch die lockeren Blütentrauben ist diese Art, die wohl der *A. Bathieana* Schltr. am besten zur Seite gestellt wird, leicht zu erkennen, außerdem aber daran, daß die Pflanze beim Trocknen eine fast schwärzliche Färbung annimmt.

Die Exemplare vom Zaratanana, also weit nördlich vom Andringitra-Massif gesammelt, stimmen vollkommen mit denen der Nummer 14572 überein, haben nur wenig schmälere Blätter.

Die Art bildet gewissermaßen einen Übergang zwischen den habituell typischen *Aeranthes* der *Arachnites*-Gruppe und der prächtigen *A. Henrici* Schltr.

Aeranthes longipes Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, erecta, florifera ad 35 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis erecto-patentibus, 6—8 in quoque surculo, lineari-loratis, apicem et basin versus sensim paulul oangustatis, apice inaequaliter et obtusiuscule bilobulatis, 17—23 cm longis, medio fere 1,1—1,5 cm latis, rigidulo-coriaceis; inflorescentiis erectis vel adscendentibus, in basi surculi singulis natis, folia excedentibus, simplicibus vel ramulis 1—2 auctis, pedunculo gracili, rigidulo, filiformi, usque ad 30 cm longo, vaginis pluribus pallidis, siccis, alte amplectentibus, internodia superantibus omnino obtecto, 1,5—2 mm diametiente, racemo ipso brevi, paucifloro, sensim evoluto; bracteis erectis, ovatis, acuminatis, ovario plus duplo brevioribus; floribus in genere inter mediocres, erecto-patentibus, tenuibus, glabris, viridibus; sepalis ovatis, elongato-acuminatissimis, c. 2 cm longis, lateralibus obliquis, supra basin margine anteriore paulo ampliatis; petalis e basi oblique ovata elongato-acuminatissimis, quam sepala subaequilongis; labello rhombeo-suborbiculari, apiculato, basi truncato, 1,4 cm longo, medio fere 1,2 cm lato; columna c. 4 mm longa, pede in calcar dependens, dimidio apicali leviter antrorsum curvatum, cylindraceum, obtusum, ostium versus abrupte valde dilatatum, ostio obliquo 6 mm altum, 1,3 cm longum producto; ovario cum pedicello gracili, glabro, 1,3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14581, Mars 1922. Fleurs vert-clairs.

Habituell ähnelt diese Art etwas der *A. sambiranoensis* Schltr. Sie hat wie diese den steifen Wuchs und die langen drahtigen Blütenstände, doch sind die Blätter kürzer, die Blüten etwas kleiner mit cylindrischem, nicht keulig verdicktem Sporn und mit ganz anders gestalteter Lippenplatte.

Die noch nicht reifen Früchte der vorliegenden Art sind kurz gestielt, keulenförmig, leicht sechskantig, etwa 3 cm lang.

Aeranthes nidus Schltr., nov. spec.

Epiphytica, caulescens, usque ad 40 cm alta, caulibus fasciculatis nidum formantibus; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, fracillimis; caulibus strictis vel substrictis, laxius foliatis, vaginis goliorum maxima pro parte obtectis, teretibus, c. 4 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus vel subercctis, anguste linearibus, inaequaliter et obtusiuscule bilobulatis, basin versus sensim subpetiolato-angustatis, papyraceis, 15—20 cm longis, medio fere 8—10 mm latis; inflorescentiis in parte inferiore (jam defoliato) caulis, vulgo pluribus, patentibus vel deflexo-patentibus, ut videtur semper unifloris, pedunculo setiformi, vaginulis dissitis, paucis obsesso, 2,5—3 cm longo; bractea oblonga, apiculata, ovarium amplectente, fere duplo breviore; flore in genere inter minores, glabro, ut videtur flavescente, tenui; sepalis lanceolatis, elongato-acuminatis, c. 2 cm longis, lateralibus obliquis, supra basin margine anteriore paulo dilatatis; petalis e basi oblique rhombeo-suborbiculari elongato-acuminatissimis, in parte dilatata apicem versus margine subpauci-denticulatis, c. 1,6 cm longis; labello e basi subreniformi-subcordata longius acuminatissimo, marginibus medio subdenticulato, basi breviter bilamellato cum carinula carnosa brevi interposito 1,5 cm longo (i. e. petalis aequilongo, supra basin 1,2 cm lato; columna c. 3 mm longa, pede in calcar antrorsum curvatum, cylindraceum obtusum, ostio leviter ampliatum, ostio obliquo 2 mm altum, totum 1 cm longum producto; ovario pedicellato, gracili, glabro, c. 7 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Très commune et très florifère, forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, de 1600—2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15293, Janvier 1923. Forme des couronne épines autour des tronc, une espèce d'ombrelle renversée qui recuille les detritus tombants de l'arbre, comme *Asplenium nidus*. Les fleurs se develloppent au dessous à l'arbre.

Eine biologisch und morphologisch sehr interessante Pflanze liegt hier vor, die eines näheren Studiums in der Heimat wirklich wert wäre. Sie steht schon durch die Bildung der aufrechten Stämme

mit verhältnismäßig spärlicher Beblätterung in der Gattung ziemlich isoliert, außerdem aber zeichnet sie sich durch den Bau der Blüten aus, die schon dadurch von denen der anderen Arten abweichen, daß die Spornmündung nicht auffallend verbreitert ist und nicht so weit entfernt von der Basis der Säule liegt, wie bei den anderen Arten. Auch die Lippe ist etwas abweichend. An einer Zugehörigkeit der Art zu *Aeranthes* ist aber nicht zu zweifeln. Auch die Säule stimmt damit gut überein.

Aeranthes parvula Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 43, t. XIX.

Sambirano: Sur le Tamariniers, Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 1853 (94), Mars 1909. Fleurs blanc-verdâtres. Sur les Tamariniers, Vallée du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 15444, Février 1923. Fleurs verdâtres avec l'extremité des divisions brunes. Douze odeur de lis.

Die Spezies hat eine ziemliche Ähnlichkeit mit *A. aemula* Schltr. und ist ihr auch in den Blütenteilen und in der Größe der Blüten nicht unähnlich. Sie ist aber von ihr und den übrigen kleinerblütigen Arten dieser Verwandtschaft unschwer zu unterscheiden durch den nach der Spitze zu deutlich keulenartig verdickten Sporn. Sie ist vielleicht die Art, welche dem Typus der Gattung *A. arachnites* (Thou.) Ldl. am nächsten steht, aber auch dieser gegenüber an dem Sporn kenntlich ist.

A. arachnites (Thou.) Ldl. wird von verschiedenen Autoren für Madagaskar angegeben. Ich selbst habe von der Insel kein Material der Art gesehen und halte es nicht für ausgeschlossen, daß es sich bei diesen Angaben um eine irrige Bestimmung handelt. Thouars selbst gibt die Art nur für die Maskarenen an. Ich habe gefunden, daß die *Aeranthes*-Arten meist recht lokal verbreitet sind.

Aeranthes pusilla Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, pusilla, 4—7 cm alta, radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; foliis in quoque surculo 4—7, erecto-patentibus vel subpatentibus, linearibus, vel lineari-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, subcoriaceis, 3—5 cm longis, medio fere 3—7 mm latis; inflorescentiis in basi surculi singulis vel 2—3-nis natis, erecto-patentibus, vel suberectis, vel adscendentibus, folia aequantibus vel paulo superantibus, simplicibus vel ramis paucis in parte superiore auctis, pedunculo setiformi, paucivaginulato, vulgo unifloro ramisque apice vulgo unifloris; bractea ovali, apiculata, ovario fere duplo breviore; flore in genere minimo, tenui, glabro,

albo leviter virescente; sepalis lanceolato-oblongis, obtusiuscule acuminatis, 7,5 mm longis, lateralibus obliquis supra basin margine anteriore paulo ampliatis; petalis obliquc ovalibus, obtuse et breviter acuminatis, 5,5 mm longis; labello suborbiculari-latiovali, valde obtuso, c. 3,5 mm longo, 3 mm medio lato; columna perbrevi, vix 0,5 mm longa, pede in calcar antrorsum curvatum cylindraceum obtusum, ostio leviter dilatatum, ostio obliquo 1,5 mm altum, totum 3 mm longum producto; ovario cum pedicello brevi gracilius cylindraceo, glabro, c. 4 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, flanc est du Mt. Triafayavona Ankaratra, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13429, Octobre 1920. Fleurs blanches, peu verdâtres.

Diese kleine Art war eine reizende Überraschung. Ich hätte wohl großblütige Formen erwartet, aber nicht gedacht, daß eine so winzige echte *Aeranthes*-Art einmal auftauchen würde wie diese. Sie ist in allen ihren Merkmalen eine ganz typische Art der Gattung, gewissermaßen eine Miniaturausgabe der *A. arachnites* (Thou.) Ldl., aber mit haarfeinen, meist aufsteigenden, merkwürdigerweise meist verzweigten Infloreszenzen, deren Spitzen offenbar immer nur eine einzige Blüte tragen.

Aeranthes rigidula Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, erecta, florifera 8—15 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, tenuibus, glabris; foliis 4—6 in quoque surculo, erecto-patentibus, linearibus, inaequaliter et obtuse bilobulatis, 6—12 cm longis, 5—8 mm latis, ut videtur carnosulis; inflorescentiis in basi surculi singulis vel 2—3-nis natis, erectis vel adscendentibus, folia vulgo paulo excedentibus, simplicibus vel apicem versus ramulis 1—2 auctis, paucifloris, usque ad 15 cm longis, pedunculo rigidulo, vaginis pluribus pallidis, arte amplectentibus, acutis, internodia excedentibus omnino obtecto, racemo ipso paucifloro, sensim evoluto; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario 3—4-plo brevioribus; floribus in genere inter mediocres succedaneis, erecto-patentibus, glabris, tenuibus, virescentibus; sepalis lanceolatis, elongato-acuminatissimis, c. 2 cm longis, lateralibus obliquis, supra basin margine anteriore paulo dilatatis; petalis e basi obliquc ovali elongato-acuminatissimis, c. 1,3 cm longis; labello subquadrato, acuminato, supra medium paululo dilatato, basi ipsa truncato, 1,3 cm longo, supra medium 1,1 cm lato; columna brevi, c. 2,5 mm longa, pede in calcar antrorsum curvatum, antice rectum, cylindraceum obtusum, ostium versus conspicue dilatatum ostio obliquo c. 5 mm altum, totum 1,3 cm longum producto; ovario pedicellato, gracili, glabro, 9—10 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bords des rivières des pentes occidentales, environs d'Iheno, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12457 Février 1919. Fleurs verdâtres.

Mit *A. longipes* Schltr. hat die Spezies das Merkmal der langen Schaftscheiden gemein, die, in ziemlicher Zahl vorhanden, den Blütenschaft vollkommen bedecken. Eine Verzweigung der Infloreszenz scheint nur zuweilen, nicht regelmäßig einzutreten. Die Blüten sind mittelgroß und ähneln denen der *A. arachnites* (Thou.) Ldl. Doch ist der zylindrische, stumpfe Sporn stark nach vorn gebogen.

Aeranthes sambiranoensis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, florifera usque ad 33 cm alta vel longa; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; foliis 3—5 in quoque sureulo, ereeto-patentibus, anguste linearibus, inaequaliter et obtuse bilobulatis, basin versus sensim paulo angustatis, carnosulo-coriaeeis, 23—30 cm longis, 9—14 mm latis; inflorescentiis in basi surculi singulis natis, adscendentibus vel suberectis, usque ad 33 cm longis, singulis vel interdum ramulo auetis, pedunculo filiformi, rigido, vaginis 6—8 alte amplectentibus, aeutis, pallidis, quam internodia manifeste brevioribus obsesso, c. 1,5—2 mm diametro, racemo ipso brevi vel perbrevi, paucifloro, sensim evoluto; bracteis erecto-patentibus lanceolatis, acuminatis, ovario pedieellato 3—4-plo brevioribus; floribus in genere inter majores, ut videtur vireseentibus, tenuibus, glabris; sepalis lanceolato-ovatis, elongato-acuminatissimis, 2,4 cm longis, lateralibus obliquis, supra basin margine anteriore paulo dilatatis; petalis e basi oblique latiovata, elongato-acuminatissimis, c. 1,9 cm longis; labello late obovato, antice 3-lobo, lobis lateralibus falcato-semiovalibus, valde obtusis incurvulis, intermedio angusto in acumen c. 8 mm longum producto, sinu brevi inter lobos angusto, c. 4 mm longo, labello toto, i. e. acumine incluso 1,9 cm longo, supra medium c. 1 em lato; columna 3 mm longa, pede in calcar cylindraceum, apice inerassato valde obtusum, leviter antrorsum curvatum, ostium versus abruptius valde dilatatum, ostio obliquo c. 1 em altum, totum c. 2,3 cm longum producto; ovario cum pedicello graeili, glabro, 7—8 mm longo.

Sambirano: Bois secs, pentes de la Vallée du Sambirano, a la base du Mt. Zaratanana, vers 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15721, Janvier 1923.

Schon äußerlich ist die Spezies durch den schlanken Habitus, die langen, schmalen Blätter und die steifen, langen Infloreszenzen mit ziemlich großen Blüten vor alle anderen kenntlich. Sie hat außerdem in der Form des Labellums ein Merkmal, durch das sie

stets leicht zu erkennen ist. Das breit verkehrt-eiförmige Labellum ist vorn deutlich dreilappig mit kurzen, stumpfen, leicht eingebogenen Seitenlappen und einem mehr als doppelt längeren in eine pfriemliche Spitze ausgezogenen Mittellappen. Die drei Lappen unter sich sind durch spitzwinklige Einschnitte getrennt.

Ganz offenbar ist unsere neue Art xerophil.

Aeranthes setipes Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, pusilla, gracilis, usque ad 7 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; foliis in quoque surculo 5—7, recto-patentibus, linearibus, inaequaliter et obtuse bilobulatis, coriaceis, 4,5—8 cm longis, c. 4—5,5 mm latis; inflorescentiis in basi surculi singulis natis, patentibus vel decurvo-patentibus, 6—14 cm longis, vulgo simplicibus, rarissime ramulo auctis, pedunculo setiformi, vaginulis dissitis, paucis, parvulis obsesso, racemo ipso valde abbreviato, paucifloro, sensim evoluto; bracteis ovato-lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato multo brevioribus; floribus in genere inter minores, erecto-patentibus, virescenti-albidis, tenuibus, glabris; sepalis e basi ovata elongato-acuminatissimis, c. 1,5 cm longis, lateralibus obliquis, supra basin margine anteriore paulo dilatatis; petali oblique ovatis, elongato-acuminatissimis, c. 1 cm longis; labello late rhombeo, antice sublobato-acuminatissimo, basi callis 2 obscuris, minutis ornato, 1 cm longo, supra medium laminae 6 mm lato; columna vix 1,25 mm excedente, pede in calcar rectum deflexum, cylindraceo-conicum, obtusiusculum, ostium versus sensim dilatatum, ostio obliquo 4 mm altum, totum c. 9 mm longum producto; ovario gracilius pedicellato, glabro, c. 1,3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15717, Janvier 1923. Fleurs d'un blanc-verdâtre. La plante se multiplies beaucoup a l'aide de filets, prevenants d'inflorescences avorties et couvrent ainsi les troncs.

Nach den Angaben des Herrn Perrier de la Bâthie scheint die Art sich durch Brutknospen zu vermehren, die an den haarfeinen Infloreszenzen entstehen. Sie ist überaus zierlich und durch die ziemlich kleinen linealischen Blätter, die Blütenschäfte und die ziemlich kleinen Blüten mit kegelförmigem, geradem, senkrecht nach unten gerichtetem Sporn leicht kenntlich. Das Labellum ist durch seine breit rhombische Form mit lang ausgezogener Spitze und zwei undeutlichen kleinen Schwielen am Grunde recht charakteristisch.

Aeranthes (?) nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Sur les trones, Analamahitso, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 71, Août 1907. En fruits.

Ieh halte es für wahrscheinlieh, daß diese Pflanze eine neue *Aeranthes*-Art darstellt. Die sehr dünnen, drahtigen, am Grunde des Triebes erseheinenden Blütenstände spreehen durehaus dafür. Die Blätter sind diek, ziemlieh kurz und breit. Die bereits fast reifen Früehte sind nur noch von Relikten der Blüte gekrönt, aus denen wenig zu erkennen. Die Art müßte in der Gattung zu den größerblütigen Typen gehören. Blütenmaterial von ihr wäre jedenfalls sehr erwünseht, denn aueh aus den anderen angraekoiden Gattungen kenne ieh niehts Ähnliches.

Jumellea Sehltr.

In ihrer jetzigen Fassung seheint *Jumellea* eine ziemlieh natürliche Gattung zu sein, die von *Angraecum* dureh die sehr eharakteristisehe Form des Blütenstandes und das die Säule nieht umfassende, naeh dem Grunde zu stets verschmälerte Labellum gut untersehieden ist. Bei allen Arten, die ieh von der Gattung zu untersuehen Gelegenheit hatte, konnte ich aueh eine vollkommene Übereinstimmung im Bau des Gynostegiums feststellen. Dieses ist immer kurz und dick, vollkommen fußlos, mit tief ausgerandetem, im Sinus mit einem Zahn versehenen Rostellum, dessen beide Seitenlappen nach unten herablaufen und vor dem übrigen Teil des Gynostegiums deutlieh hervorragen. Die Anthere ist kapuzenförmig, vorn wohl immer ausgerandet, nie ausgezogen oder gesehnäbelt. Die beiden Pollinien sitzen, jedes für sieh, je einer längliehen Klebseheibe ohne Stipes auf. Die beiden Klebseheiben passen genau in die Zwisehenräume zwisehen dem Mittelzahn und den Seitenlappen des Rostellums, deren Rändern sie aufliegen und so diesen Zwisehenraum ausfüllen.

Die Gattung enthielt nach meiner Zusammenstellung im Jahre 1915 bereits 24 lemurisehe Arten, davon 9 auf der Insel Madagaskar, von denen 4 erst kürzlieh aus der Perrierseben Sammlung beschrieben worden waren. Danaeh waren also, bevor Mr. Perrier de la Bâthie seine Tätigkeit auf Madagaskar begann, nur 5 Vertreter der Gattung von dort bekannt. Jetzt besitzt das Genus auf der Insel nieht weniger als 30 festgelegte Spezies, von denen sieh 25 in der Perrierschen Sammlung finden.

Bei dem Umfange, den die Gattung nun schon angenommen hat, wäre es vielleicht gut gewesen, die Spezies, wie ieh es bei *Bulbophyllum* getan, so auch hier naeh Gruppen zu ordnen, um eine

Übersicht zu erleichtern. Mir schien die Zeit dazu aber doch noch etwas verfrüht, da fast jede Sammlung von madagassischen Orchideen neue Typen des Geschlechts aufzuweisen hat. Ich will deshalb nur auf einige Punkte besonders aufmerksam machen, die für eine spätere Einteilung der Gattung von Nutzen sein dürften.

Bei der Durchsicht der Arten der Gattung fällt uns zunächst auf, daß wir zwei ziemlich scharf gesonderte Habitusgruppen unterscheiden können, nämlich die Arten, welche keinen oder wenigstens keinen deutlich erkennbaren Stamm bilden und diejenigen, bei denen eine deutliche Stammbildung sofort erkennbar ist. Schon dadurch wären zwei große Hauptgruppen geschaffen, die nun weiter zerlegt werden können.

Betrachten wir zunächst die stammlosen Arten, so sind auch hier wieder zwei Grundtypen deutlich trennbar. Erstens die kurzspornigen Spezies, deren Sporn kaum oder nur wenig länger ist als die Sepalen, zuweilen sogar nicht einmal deren Länge erreicht; zweitens die Arten mit langem, fadenförmigem, meist mehr oder minder bogig oder S-förmig gekrümmtem Sporn. Unter den letzteren fällt noch eine Art (*J. teretifolia* Schltr.) besonders dadurch auf, daß die Blätter nicht flach sind, wie bei allen anderen Spezies der Gattung, sondern pfriemlich. Diesen Typus, der auch noch durch die fein zugespitzten Sepalen und Petalen ausgezeichnet ist, möchte ich als eigene, zunächst monotypische Sektion betrachten. Wir könnten somit also bei den stammlosen Formen drei Sektionen unterscheiden.

Die Arten mit verlängertem Stamm, der auch zuweilen eine mäßige Verzweigung zeigen kann, stellen das Hauptkontingent des Genus. Wie bei den stammlosen Arten können wir auch hier ähnliche Merkmale feststellen. Auch hier haben wir eine kleinere Gruppe mit kurzspornigen Formen und eine solche mit langspornigen. Die letztere ist die größte Sektion in der Gattung und enthält auch die Typen, welche mich zuerst zur Begründung der Gattung veranlaßt haben.

Bei dieser Klassifizierung scheint mir eine bessere Übersicht über die Vertreter der Gattung ermöglicht, deren Unterscheidung innerhalb der großen Masse durchaus nicht immer leicht ist. Es sind dabei zu berücksichtigen die Blätter in ihrer Form und ihren Größenverhältnissen, die Länge der Blütenstiele, die Form und Größe der Blütenteile und auch die Krümmungen des Spornes, die besonders bei den langspornigen Typen für die einzelnen Arten meist recht charakteristisch sind.

Die Gattung ist mit einer einzigen Ausnahme (*J. filicornuides* [De Wildem.] Schltr. vom Zambesigebiet) rein lemurisch. Sie steht

Angraecum zwar nahe, ist aber unterschieden durch die Tracht, die am Grunde stets miteinander verwachsenen seitlichen Sepalen und Petalen und das nach dem Grunde verschmälerte, die Säule nicht umfassende Labellum.

Die Arten sind hauptsächlich als Epiphyten der Bergwälder anzutreffen, doch steigen einige von ihnen auch ziemlich weit bis in die Hügelwälder und in die Wälder der Niederungen hinab. Aus der Westregion der Insel scheint noch keine einzige Art bekannt geworden zu sein. Ebenso fehlt die Gattung offenbar gänzlich in der überhaupt sehr orchideenarmen Südwestregion.

Von den Maskarenen und den Comoren sind eine ganze Reihe bekannt geworden. Von den ersteren elf, von den letzteren fünf.

Jumellea ambongensis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, erecta, 35—40 cm alta; radicibus valde numerosis, filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; foliis erecto-patentibus, lineari-loratis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, coriaceis, 30—40 cm longis, 1—1,6 cm latis; inflorescentiis in basi surculi natis, suberectis, gracilibus, more generis unifloris; pedunculo basi vaginis 3 amplectentibus obtecto, c. 5 cm longo; bractea oblonga, breviter acutata, pedicellum multo longiorem basi amplectente; flore in genere inter mediocres, niveo, glabro; sepalis linearibus, basin versus paululo dilatatis, obtusiusculis, 2,4 cm longis, intermedio reflexo, lateralibus oblique porrectis, obliquis; petalis oblique linearibus, acutis, quam sepala subaequilongis, porrectis; labello ex ungue lineari medio dilatato, rhombeo-lanceolato, longius acuminato, basi costa humili brevi ornato, 2,4 cm longo, supra medium vix 6 mm lato, calcare filiformi, e basi paululo dilatata abruptius genuflexu-curvato dependente, c. 15 cm longo; ovario pedicellato, graeili, glabro, c. 5 cm longo; capsula gracilius pedicellata, anguste cylindrica, nondum matura c. 4 mm diametiente.

Zentral-Madagaskar: Bois, au pièd des troncs, Massif de Manongarivo. Ambongo, 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1903 (87), Mai 1909. Fleurs d'un blanc pur.

Unter den stammlosen, langgespornten Arten zeichnet sich die vorliegende durch ihre riemenförmigen langen Blätter aus, von denen ich vermute, daß sie nicht aufrecht stehen, sondern überhängen. Leider ist nur eine Blüte der offenbar seltenen Art vorhanden, die schon habituell immer leicht erkennbar sein wird. Die Infloreszenzen sind sehr schlank und die Blüten auffallend schmal.

Jumellea amplifolia Schltr., nov. spec.

Epiphytica, robusta, acaulis, usque ad 60 cm alta; radicibus

mihi nondum notis; foliis verosimiliter erecto-patentibus, oblongis vel oblongo-ligulatis, coriaceis, inaequaliter ac obtuse bilobis, usque ad 65 cm longis, ad 9 cm latis; inflorescentiis in parte inferiore surculi natis, erecto-patentibus, unifloris, 25—30 cm altis, pedunculo vaginis, 3—4 cucullato-amplectentibus, apiculatis, c. 1,5 cm longis obsesso, 10—13 cm longo, c. 3 mm diametiente; bractea vaginis pedunculi simili et aequimagna, ovario pedicellato multo breviore; flore in genere inter maximos, erecto, glabro, carnoso, albo; sepalis anguste lanceolatis, obtusis, c. 3,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique et anguste lanceolatis, obtusiusculis, quam sepala subaequilongis sed paulo tenuioribus; labello e basi cuneato-flabellata oblongo-ovato, acuto, basi breviter et obtuse unicostato, c. 3,3 cm longo, infra medium 1,3 cm lato, angulis supra basin brevibus, obtusiusculis sed manifestis, calcare dependente subfiliformi-cylindraceo, subacuto, 4,3 cm longo; columna crassiuscula, c. 5 mm longa; ovario cum pedicello cylindraceo, glabro, c. 10—12 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyt sur les grands arbres, forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 2000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 15325, Janvier 1923.

Wir haben hier die bei weitem größte aller bis jetzt bekannt gewordenen *Jumellea*-Arten vor uns. Durch ihre bis über 60 cm langen, bis 7 cm breiten Blätter ist diese Spezies leicht zu erkennen und daher mit keiner der anderen bis jetzt bekannt gewordenen Arten zu vergleichen. Auch die Blüten sind die größten und massigsten, die ich bisher in der Gattung kenne.

Die interessante Spezies ist am nächsten verwandt mit *J. maxillarioides* (Ridl.) Schltr., die aber kleiner ist und ein anderes Labellum hat.

Jumellea ankaratrana Schltr., nov. spec.

Epiphytica, longicaulis, patula; radicibus filiformibus, flexuosis glabris, crassiusculis; caulibus usque supra pedales, teretibus, bene foliatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus obtectis, 5—6 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, tenuius coriaceis, 10—12 cm longis, 1,5—2 cm latis; inflorescentiis lateralibus, unifloris, quam folia bene brevioribus, pedunculo brevi, vaginis 3—4 amplectentibus, 5—7 mm longis, omnino obtecto, 1,5—2 cm longo; bractea vaginis aequali et fere aequimagna, ovario pedicellato multo breviore; flore in genere inter mediocres, niveo, glabro; sepalis lanceolatis, subacutis, c. 1,7 cm longis, lateralibus obliquis, basin versus paulo angustatis, intermedio e basi erecta recurvo, lateralibus porrectis;

petalis oblique linearibus, subacutis, porrectis, quam sepala subaequilongis, sed paulo angustioribus; labello oblongo-linguiformi, supra medium anguste rhombeo-dilatato, subacuto, medio levissime angustato, e basi usque infra medium obtuse et anguste unicostato, petalis aequilongo, in tertia parte apicali 5,5 mm lato, infra medium 4 mm lato, medio 3,5 mm lato, calcare filiformi, e basi deflexa genuflexo-porrecto arcuato-decurvo, c. 8 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 4 mm longa; ovario pedicellato, glabro, c. 3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Mt. Triafayavona, Ankaratra, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13403. Decembre 1920. Fleurs blanches; tige longue et pendante.

Unter den staminbildenden, langgespornten Arten ist diese durch die verhältnismäßig kleinen Blüten aber ziemlich großen Blätter gekennzeichnet. Der Sporn liegt im unteren Teile dem Ovarium an, ist dann plötzlich knieförmig nach vorn gebogen und hängt im großen Bogen zwischen den seitlichen Sepalen unterhalb der Lippe herab.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß ein unter Nr. 11369 (130) bei Ambositra gesammeltes Exemplar in Frucht hierher gehören könnte.

Jumellea Bathiei Schltr., nov. spec.

Epiphytica, patula, usque ad 30 cm longa, caulescens; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus vulgo curvatis, bene foliatis, simplicibus vel parum ramosis, teretibus, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectis, c. 4 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, lineari-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, 6—8 cm longis, 7—11 mm latis, tenuius coriaceis; inflorescentiis lateralibus, erecto-patentibus, unifloris; quam folia brevioribus, pedunculo brevi, vaginis 3, ad 7 mm longis omnino obtecto, c. 1,5 cm longo; bractea vaginis pedunculi simili, fere aequimagna, apiculata, ovario pedicellato multo brevioribus; floribus in genere inter mediocres, niveis, glabris; sepalis anguste lanceolatis, obtusiusculis, c 1,9 cm longis, intermedio erecto-recurvato, lateralibus porrectis, obliquis; petalis oblique ligulato-lanceolatis, subacutis, quam sepala subaequilongis sed paulo tenuioribus; labello lanceolato-linguiformi, supra medium leviter rhombeo-dilatato, acuto, 2 cm longo, supra medium 6,5 mm lato, basin versus sensim paululo angustato, basi breviter et obtuse costato, calcare dependente filiformi, obtusiusculo, 3,5 cm longo. 4-ta parte basilari abruptius (subinconspicue) paululo dilatato; columna crassiuscula, 4 mm longa; ovario pedicellato, glabro, satis gracili, c. 4 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, pendante, bois, flanc est du Mt. Triafajavona, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13509, Mars 1921. Fleurs blanches.

Diese sehr ausgezeichnete Art ist unter den langstämmigen, mit kurzem Sporn gut dadurch gekennzeichnet, daß der Sporn fast doppelt so lang ist als die Sepalen und im unteren Teile eine plötzlich eintretende geringe Verdickung zeigt, die aber leicht zu bemerken ist. Die Form der Lippe erinnert an die der oben beschriebenen *J. ankaratrana* Schltr., die aber zu den langspornigen Arten gehört.

Im Habitus erinnert die Pflanze an gewisse malayisch-papuasische *Dendrobium*-Arten der Sektion *Grastidium*.

Jumellea brachycentra Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, erecta, 25—40 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; foliis 5—7 in surculo, erecto-patentibus, lineari-loratis, inaequaliter ac obtuse bilobulatis, tenuius coriaceis, 20—37 cm longis, 1,4—1,8 cm latis; inflorescentiis erecto-patentibus, in basi surculi natis, gracilibus, unifloris, quam folia plus duplo vel duplo brevioribus, pedunculo graeili, vaginis vulgo 3, amplectentibus, usque ad 8 mm longis basi obsesso, c. 5 cm longo, c. 1,5 mm diametro; bractea vaginis caulis simili, subaenta, ovario pedicellato multo breviore; flore in genere mediocri, glabro, niveo; sepalis anguste lanceolatis, obtusiusculis, c. 2,7 cm longis, intermedio recurvulo, lateralibus porrectis, obliquis; petalis oblique ligulatis, obtusiusculis, porrectis, c. 2,5 cm longis, quam sepala paululo tenuioribus: labello oblongo, breviter acuminato, infra medium paululo angustato, 2,5 cm longo, infra medium 6,5 mm, supra medium 9 mm lato, calcare dependente, graciliter cylindraceo, subacuto, c. 1,2 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 4 mm longa; ovario pedicellato, pergraeili, glabro, 6—7 cm longo; capsula erecta cylindracea, pedicello c. 5 cm longo excepto c. 9 cm longa, c. 7—8 mm diametiente.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, flanc est du Mt. Triafayavona, c. 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13538, Mars 1921. Fleurs blanches, pendantes. Forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14576, Février 1922. Fleurs blanches.

Unter den stammlosen, kurzgespornten Arten ist die vorliegende eine der kleineren. Sie ist ausgezeichnet durch die sehr schlanken Infloreszenzen, die mäßig großen Blüten mit dem kurzen Sporn und der in der Mitte leicht eingeschnürten Lippenplatte.

Die schmalen Früchte scheinen hier, wie offenbar bei allen Arten der Gattung zweiklappig sich zu öffnen, und zwar so, daß die Klappen an der Spitze zusammenhängen und die eine Klappe doppelt so breit ist als die andere. Beobachtungen hierüber sind in der Natur noch recht erwünscht, da die Früchte vielleicht für die Unterscheidung der Gattungen bei den angrackoiden Gattungen von Wichtigkeit sind.

Jumellea confusa Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII (1915), II, p. 429.

Angraecum confusum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 47, t. XIV.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, bois des pentes occidentales, Mt. Vohitrilongo, N. Imerina, vers 1300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14 941, Septembre 1922. Fleurs blanches. Epiphyte, bois secs, Mt. Zaratanana, 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15695, Janvier 1923. Fleurs blanches.

West-Madagaskar: Sur le rocailles, vers 600 m Manongarivo. — H. Perrier de la Bâthie no. 1904 (77). Sur les rocailles et parfois aussi sur les troncs, Massif de Manongarivo, de 600 m à 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 32, Mars 1909.

Die Spezies ist offenbar weiter verbreitet und neigt wohl auch mehr zur Variabilität in der Größe und Breite der Blätter und der Blüten als die meisten anderen Arten. Sie gehört zu den langstämmigen Arten mit langem Sporn. Dieser letztere erreicht hier eine Länge von bis zu 13 cm und ist am Grunde nach unten gebogen und dann S-förmig vorgestreckt. Bei den Exemplaren vom Vohitrilongo ist die Lippe ein wenig breiter und nicht so stark ausgezogen wie bei den anderen.

Jumellea dendrobioides Schltr., nov. spec.

Epiphytica, caulescens, verosimiliter plus minusve dependens, usque ad 40 cm longa; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; caulibus simplicibus, dense foliatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectis, teretibus, c. 4 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus vel subpatentibus, lineari-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, tenuius coriaceis, 8—10 cm longis, 9—12 mm latis; inflorescentiis erecto-patentibus, lateralibus, unifloris, quam folia duplo fere brevioribus, pedunculo brevi, vaginis paucis (c. 3) ad 5 mm longis fere omnino obtecto, 1,2—1,5 cm longo; bractea oblonga, apiculata, amplectente, ovario pedicellato multo breviore; flore in genere vix inter mediocres, glabro, niveo, suberecto; sepalis ligulato-lanceolatis, obtusiusculis, 1,5 cm longis, intermedio erecto,

lateralibus porrectis, obliquis, quam intermedium basi paulo angustioribus; petalis oblique ligulatis, obtusiusculis, basin versus paululo angustatis, quam sepala paululo brevioribus et textura paululo tenuioribus, c. 1,3 cm longis; labello spathulato-obovato, obtuso, basin versus sensim paulo angustato, basi concavula minute costulato, c. 1,8 cm longo, in tertia parte apicali c. 9 mm longo, margine levissime subundulato, calcare dependente, graciliter cylindraceo, obtusiusculo, c. 1,2 cm longo, sepalis paulo breviore; columna brevi, crassiuscula, c. 2,5 mm longa; ovario pedicellato satis gracili, glabro, c. 4 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15702, Janvier 1923.

Durch die kurzgespornten Blüten und das fast spatelförmig-verkehrteiförmige Labellum ist diese Spezies, die habituell eine gewisse Ähnlichkeit mit *J. Bathiei* Schltr. hat, gut gekennzeichnet. In der Gestalt der Lippe erinnert sie etwas an *J. pachyceras* Schltr., die aber durch den Sporn ganz verschieden ist.

Über die Färbung der Blüten liegen Angaben nicht bei, doch sind sie offenbar schneeweiß, wie auch bei den meisten anderen Arten des Genus.

Jumellea exilipes Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, erecta, 13—23 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; foliis in surculo 4—5, erecto-patentibus, anguste linearibus, valde inaequaliter et obtusiuscule bilobulatis, rigidiuscule coriaceis, 10—21 cm longis, 5—8 mm latis, marginibus nunc leviter recurvulis, lobulis apicalibus minute subcrenulatis; inflorescentiis in basi surculi natis, adscendentibus vel erecto-patentibus, unifloris, gracillimis, quam folia ut videtur semper manifeste brevioribus, pedunculo basi vaginulis c. 3 amplectentibus c. 5—7 mm longis obtecto, caeterum nudo, 3,5—4,5 cm longo; bractea oblonga, apiculata, amplectente, c. 1,2 cm longa, ovario pedicellato multoties breviore; flore in genere inter mediocres, erecto, glabro, niveo; sepalis lanceolato-ligulatis, obtusiusculis, 2,8 cm longis, intermedio reflexo, lateralibus porrectis, sublinearibus, obliquis; petalis oblique et anguste ligulatis, obtusiuscule acutatis, infra medium paululo dilatatis, basin versus paululo angustatis, c. 2,6 cm longis, quam sepala paululo tenuioribus; labello e basi anguste unguiculato-cuncata rhombeo-lanceolato, acuminato, basi breviter costato, 2,8 cm longo, medio fere 9 mm lato, angulato, calcare filiformi, sigmoideo-flexo, c. 11 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 3,5 mm longa; ovario pedicellato gracillimo, 5—6 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Massif du Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15320, Janvier 1923. Fleurs blanches.

Die Art ist nahe verwandt mit *J. imerinensis* Schltr. und anfangs wollte ich sie als Varietät betrachten. Die steifen, schmäleren Blätter mit der sehr ungleich zweilappigen Spitze und ihre derbe Konsistenz sowie die schmälere länger zugespitzte Lippenplatte veranlaßten mich dann aber doch, sie als eigene Art anzusehen. Gerade die Blattspitzen pflegen in der großen Gruppe der *Sarcantheae* bei den einzelnen Arten recht gute und beständige Merkmale abzugeben.

Jumellea floribunda Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, valida, 25—40 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis in surculo 4—6, 15—30 cm longis, 1,5—2,5 cm latis, coriaceis; inflorescentiis in basi surculi satis numerosis, erecto-patentibus, unifloris, pedunculo basi vaginulis c. 3 amplectentibus, usque ad 1,2 cm longis obsesso, usque ad 5,5 cm longo; bractea oblonga, apiculata, c. 1,5 cm longa, ovario pedicellato multoties breviore; flore in genere inter mediocres, glabro, niveo; sepalis ovato-lanceolatis, obtusiusculis, c. 2 cm longis, intermedio erecto, apice recurvo, lateralibus porrectis, obliquis; petalis porrectis, oblique lanceolatis, obtusiusculis, quam sepala subaequilongis, sed paulo tenuioribus; labello circuitu oblongo, medio vix constricto, supra medium leviter dilatato, obtusiusculo, 2,5 cm longo, supra medium c. 1 cm lato, calcare decurvo, subacuto, ostium versus paululo dilatato, c. 1,2 cm longo; columna brevi, crassiuscula, 5 mm longa, rostelli lobis apice triangulo-falcatis; ovario pedicellato, 6,5 cm longo, graeili, glabro.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15321, Janvier 1923. Fleurs d'un blanc-pur.

Die Spezies ist nahe verwandt mit *J. maxillarioides* Schltr., aber gut unterscheiden durch die schmäleren Blätter, die kleineren Blüten mit verhältnismäßig breiteren Sepalen und Petalen. Die schmälere Lippenform und den viel kürzeren Sporn.

Die Art fällt dadurch auf, daß die einzelnen Individuen am Grunde der Triebe die Blütenschäfte in ziemlicher Anzahl hervorbringen.

Jumellea Francoisii Schltr., nov. spec.

Epiphytica, caulescens, ut videtur dependens; radicibus mihi nondum notis; caule ut videtur simplici, bene foliato, certe usque

supra 50 cm longo, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtecto, c. 5 mm diametiente; foliis erecto-patentibus vel subpatentibus, inaequaliter et obtuse bilobulatis, tenuiter subcoriaceis, 7—12 cm longis, medio fere 1—1,4 cm latis; inflorescentiis lateralibus, erecto-patentibus, unifloris, pedunculo brevi, vaginis 2 amplectentibus fere omnino obtecto, vix 1 cm longo; bractea oblonga, apiculata, ovario pedicellato 4—5-plo breviore; flore in genere vix inter mediocres, erecto-patentibus, niveis, glabris; sepalis lanceolato-ligulatis, subacutis, 1,8 mm longis, intermedio adscendente vel suberecto, lateralibus porrectis, obliquis; petalis oblique ligulatis, subacutis, quam sepala subaequilongis, textura tamen paululo tenuioribus; labello anguste oblongo, perbreviter acuminato, basin versus sensim paululo angustato, 2 cm longo, supra medium c. 6 mm lato, basi costula brevi ornato, calcare decurvo cylindraceo-subfiliformi, obtuso, ostium versus levissime dilatato, c. 1,2 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 2 mm longa; ovario pedicellato, satis gracili, glabro, c. 3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Mandraka, Est de Tananarive, donnée par Mr. Francois. — H. Perrier de la Bâthie no. 14903, Mai 1922. Sur les troncs, Ambositra, 1300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11370 (129). Famo de Ambositra. Parfumé. Sans fleurs.

Diese Spezies gehört ganz offenbar in die nähere Verwandtschaft der *J. fragans* (Thou.) Schltr., von der sie aber durch größere Blätter und unverzweigte, viel längere Stämme unterschieden ist. Außerdem ist sie gut gekennzeichnet durch etwas größere Blüten und die Form der Lippe mit etwas dickerem und kürzerem Sporn.

Das Exemplar der Nr. 11370 ist zwar blütenlos, doch bezweifle ich seine Identität mit der Art in keiner Weise, denn beide Nummern stimmen so vollkommen überein, daß man glauben könnte, sie seien von dem gleichen Stocke gesammelt.

Offenbar haben wir hier eine der Arten mit aromatischen Blättern vor uns, die zur Parfümierung von Tee verwendet werden sollen.

Jumellea Henryi Schltr. in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII (1915), II, p. 429.

Angraecum Jumelleanum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 51, t. XXIV.

Zentral-Madagaskar: Epidendre, Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1939 (14). Sur les arbuscules, Manankazo, au Nord-Est d'Ankazobe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11314, Septembre 1913. Fleurs d'un blanc-pur. Les feuilles varient legèrement de grandeur et d'epaisseur.

Wie ich nun, nachdem reichlicheres Material eingelaufen ist, feststellen kann, ist die Spezies sehr nahe verwandt mit *J. majalis* Schltr. Sie hat aber kürzere und dickere Blätter und ein Labellum, das von der Mitte ab gleichmäßig nach dem Grunde zu verschmälert ist, während bei *J. majalis* Schltr. vor dem schmalen Grunde noch eine geringe Verbreiterung der Lippenplatte eintritt. Ein weiterer Unterschied ist in dem Sporn zu finden, der hier über dem Grunde knieartig gebogen, bei *J. majalis* Schltr. dagegen gerade nach unten gerichtet ist.

Jumellea ibityana Schltr., nov. spec.

Saxicola, caulescens, erecta, 15—30 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; caule stricto vel substricto, simplici vel subsimplici, dense foliato, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtecto, paululo compresso, c. 5 mm diametiente; foliis erecto-patentibus, ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, rigidiuscule coriaccis, 3—4,5 cm longis, 7—10 mm latis; inflorescentiis lateralibus, erecto-patentibus, unifloris, pedunculo brevi, vaginis c. 3 amplectentibus obtecto, c. 1,5 cm longo; bractea oblonga, apiculata, amplectente, ovario pedicellato 3—4-plo breviore; flore in genere inter mediocres, glabro, niveo; sepalo intermedio recurvo lanceolato, obtusiusculo, basin versus paulo dilatato, c. 2 cm longo, lateralibus obliquis, porrectis, lanceolato-ligulatis, obtusiusculis; petalis oblique ligulatis, obtusiusculis, basin versus sensim paululo angustatis, quam sepala subaequilongis, sed textura paululo tenuioribus; labello lanceolato, acuto, 4-ta parte basilari paulo angustato, basi superne breviter et minute costulato, c. 2 cm longo, medio fere 6,5 mm lato, calcare curvato-deflexo cylindraceo-filiformi c. 3,5 cm longo; columna brevi, crassiuscula c. 3,5 mm longa; ovario pedicellato glabro, satis graeili, 3,5—5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Sur les roeailles, Mt. Ibity, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13583, Mars 1921. Fleurs blanches.

Man sieht sofort an dem gedrungenen, steifen Wuchs dieser Art, daß sie eine Bewohnerin exponierterer Berggipfel ist. Die Spezies ist zu den langstämmigen mit kurzem Sporn zu rechnen, wo sie sowohl durch ihren gedrungenen Habitus als auch durch die Form der Blütenteile leicht zu erkennen ist. Sehr charakteristisch ist z. B. die Form der Lippenplatte, die im Umriß länglich-lanzettlich etwa im unteren Viertel etwas verschmälert ist.

Jumellea imerinensis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, 12—18 cm alta; radicibus filiformibus,

flexuosis, gracilibus; foliis 4—6 in surculo, erecto-patentibus, linearibus, inaequaliter et obtuse bilobulatis, leviter coriaceis, 7—12 cm longis, 8—11 mm latis, lobulis in apice haud valde diversis; inflorescentiis in basi surculi vulgo singulis, adscendentibus, pedunculo basi breviter 2—3 vaginulato, caeterum nudo, gracili, 5—6 cm longo; bractea oblonga, arcte amplectente, apiculata, c. 1 cm longa, ovario pedicellato multoties breviore; flore in genere inter mediocres, erecto-patente, glabro, niveo; sepalis anguste ligulatis, obtusiusculis, c. 1,8 cm longis, intermedio erecto, apicem versus recurvo, lateralibus porrectis, obliquis; petalis oblique linearibus, obtusiusculis, quam sepala subaequilongis, sed textura paulo tenuioribus et paulo angustioribus; labello e basi ligulato-unguiculata rhombeo-ovato, acuto, 1,8 cm longo, supra medium 9 mm lato, calcare e basi decurva paululo crassiore subito genuflexo, antrorsum curvato et filiformi-attenuato, c. 13 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 3 mm longa; ovario pedicellato per gracili, glabro, 4—6 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, bois, Mandraka (Est-Imerina), est de Tananarive. — H. Perrier de la Bâthie no. 14005, Juillet 1921, no. 14901.

Ich habe schon oben darauf aufmerksam gemacht, daß diese Art mit *J. exilipes* Schltr. sehr nahe verwandt ist und bei dieser Gelegenheit auch die Unterschiede zwischen den beiden besprochen. Beide Spezies stehen der *J. gracilipes* Schltr. nahe, die aber ein schmäleres Labellum mit kürzerem Sporn hat, außerdem aber durch schmälere Blätter kenntlich ist. Die Läppchen an der Spitze der Blätter der vorliegenden Art sind fast gleich groß und sehr stumpf.

Jumellea lignosa Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII (1915), II, p. 429.

Angraecum lignosum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 52, t. XXIV.

Zentral-Madagaskar: Sur les rocailles mousseux, Ambositra, 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1855 (92). Atteint 1m 50 cm de hauteur. Silve à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15331, Janvier 1923. Fleurs blanche.

Unter den langstämmigen Arten mit verlängertem Sporn gehört die vorliegende zu den größtblütigen. Sie ist im Wuchs sehr kräftig und erreicht nach den Angaben des Sammlers bis 1,50 m Höhe. Für die Pflanze von Ambositra wird bemerkt, daß sie aufrecht stehe, während die vom Zaratanana-Massiv als hängend bezeichnet wird. Dieser Unterschied dürfte von keiner besonderen Bedeutung sein, da bei diesen Epiphyten der Wuchs stark vom Standort abhängig ist.

Durch das vom Zaratanana neu hinzugekommene Material wird das Original von Ambositra in erfreulicher Weise ergänzt.

Jumellea majalis Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIII (1915), II, p. 429.

Angraecum majale Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 53, t. XXIV.

Zentral-Madagaskar: Sur vieux troncs, Manongarivo, vers 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 88, Mai 1909. Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15332, Janvier 1923. Fleurs blanches, avec l'éperon in peu ochracé et le gynosteme rouge-brun.

Schon oben habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß diese Art nahe mit *J. Henryi* Schltr. verwandt ist und habe bei der Gelegenheit die Unterschiede zwischen beiden besprochen.

Durch ihre kurzen, kleinen Blätter sind beide Spezies vor den übrigen leicht zu erkennen. Bei *J. Henryi* Schltr. sind diese besonders dick und steif.

Die Blütenfärbung der vorliegenden Art war vorher noch nicht bekannt gegeben worden.

Jumellea major Schltr., nov. spec.

Epiphytica, longicaulis, dependens, usque ad 80 cm longa; radicibus mihi nondum notis; caule simplici, dense foliato, 40—60 cm longo, 1—1,3 cm diametiente, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtecto; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusiuscule et inaequaliter bilobulatis, coriaceis, usque ad 45 cm longis, medio fere usque ad 7,3 cm latis; inflorescentiis lateralibus, erectis, unifloris, pedunculo basi vaginis 3 oblongis, apiculatis, usque ad 1,5 cm longis obsesso, 6—7 cm longo; bractea oblonga, apiculata, ovario pedicellato 4—5-plo breviore; flore in genere inter majores, erecto, carnosulo, niveo, glabro; sepalis ligulatis, obtusiusculis, apicem versus sensim paululo angustatis, 4,5 cm longis, intermedio suberecto, lateralibus porrectis, obliquis; petalis oblique lineari-ligulatis, obtusiusculis, apicem versus sensim paulo angustatis, basin versus leviter attenuatis, porrectis, 4,2 cm longis, quam sepala paulo tenuioribus; labello e basi breviter subunguiculato-angustata elliptico-lanceolato, acuminato, 4,2 cm longo, 1,6 cm lato, basi breviter unicostato, calcare decurvo, subfiliformi, acutiusculo, 6,5 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 5 mm longa, lobis rostelli apice falcato-triangulis, prosilientibus; ovario pedicellato gracili, glabro, 9—10 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Sur les arbres des bords des torrents, Massif du Manongarivo, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8130, Mars 1909. Perianthe blanc-pur.

Diese Art ist bemerkenswert durch ihre Größe sowohl, als auch dadurch, daß sie trotz der langen Stämme Blüten trägt, die mit denen einiger der stammlosen, kurz gespornten Typen die größte Ähnlichkeit haben. Sie muß dennoch in die Gruppe der Formen mit verlängertem Stamm und kurzem Sporn verwiesen werden. Durch die dicken Stämme, die großen, langen Blätter und die großen Blüten steht sie in dieser Verwandtschaft ziemlich isoliert.

Jumellea maxillarioides (Ridl.) Schltr., nov. comb.

Angraecum maxillarioides Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 479.

Angorchis maxillarioides O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 651.

Zentral-Madagaskar: Saxicole, sur le sommet de l'Angovokely à l'Est de Tananarive. — H. Perrier de la Bâthie no. 12978 Janvier 1920.

Für meine Studien über die Orchideenflora von Madagaskar war es mir besonders wertvoll, nun endlich auch gutes Material dieser offenbar seltenen, großen Art zu erhalten und so ihre richtige Verwandtschaft feststellen zu können.

Die Pflanze gehört zu den stammlosen, kurzspornigen Typen der Gattung *Jumellea* und ist am nächsten verwandt mit *J. floribunda* Schltr., die aber kleinere Blüten mit kürzerem Sporn besitzt.

Jumellea pachyceras Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, caulescens, 10—30 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, gracilibus, glabris; caulibus erectis vel leviter dependentibus, dense foliatis, teretibus, 6—27 cm longis, usque ad 5 mm diametientibus; foliis subpatentibus, lineari-ligulatis, obtuse et valde inaequaliter bilobulatis, 4—6 cm longis, 6—9 mm latis, coriaceis, marginibus saepe leviter revolutis; inflorescentiis lateralibus, ereeto-patentibus, unifloris, pedunculo vaginis 3 usque ad 7 mm longis, amplectentibus obsesso, 1—1,3 cm longo; bractea oblonga, obtusiuscula, ovario pedicellato 4—5-plo breviore; flore suberecto, in genere inter mediocres, niveo, glabro; sepalis oblongis, obtusis, c. 1,5 cm longis, intermedio erecto, lateralibus subfalcato-obliquis, porrectis; petalis oblique oblongo-ellipticis, obtusiusculis, porrectis, quam sepala subaequilongis, textura tamen paulo tenuioribus; labello obovato-elliptico, subspathulato, obtusiusculo vel minute apiculato, basin versus sensim paululo angustato, basi superne

breviter unicostulato, marginibus leviter subundulato, 1,7 cm longo, supra medium 7,5 mm lato, calcare antrorsum spectante, cylindraceo, obtuso, leviter curvato, 1,4 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 2,5 mm longa; ovario pedicellato, glabro, c. 2,5 cm longo, graeili.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêt à sous-bois herbacé, flanc est du Mt. Triafajavona (Ankaratra) 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13405, Decembre 1920. Fleurs blanches. Epiphyte, bords des torrents, forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14573; no. 14375, Février 1922. Fleurs blanches.

Diese durch ihre Blüten vorzüglich gekennzeichnete Art gehört zu den langstämmigen Formen mit kurzem Sporn. Sie ist vor allen übrigen dieser Gruppe durch den schon von der Mündung ab direkt nach vorn gerichteten, leicht gebogenen, zylindrischen, stumpfen, an der Spitze sogar oft leicht verdickten Sporn leicht zu erkennen. In der Form der Lippe erinnert sie etwas an *J. dendrobioides* Schltr., die aber längere Blätter und einen ganz anderen Sporn besitzt.

Jumellea pandurata Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 334.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, basaltes, environs de Betafo, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8105 (XLIX), Octobre 1913. Fleurs blanches, éperon verdâtre.

Wie es scheint, ist diese Art bisher nur einmal gesammelt worden. Sie hat verhältnismäßig kurze, etwas breite Blätter mit sehr ungleichen, stumpfen Spitzenläppchen. Die Blüten sind ausgezeichnet durch das in der Mitte etwas eingesehnürte, vorn zugespitzte Labellum. Der Sporn ist über dem Grunde leicht knieförmig gebogen.

Die Spezies gehört zur Gruppe der Typen mit verlängertem Stamm und langem, fadenförmigem Sporn.

Jumellea porrigens Schltr., nov. spec.

Epiphytica, cauleseens, erecta, 12—20 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; caule simplici, dense foliato, tereti, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtecto, usque ad 16 cm longo, c. 5 mm diametiente; foliis erecto-patentibus, linearibus vel lineari-ligulatis, obtuse et inaequaliter bilobulatis, coriaceis, 6—9 cm longis, 7—10 mm latis; infloreseentiis lateralibus, erecto-patentibus, pedunculo brevi, vaginis 3 amplectentibus, usque ad 8 mm longis obsesso, 2,5 cm longo; bractea oblonga, apiculata, ovario pedicellato fere 4-plo breviore, amplectente; flore in genere vix inter mediocres, erecto, glabro, niveo; sepalis ligulatis, obtusius-

culis, c. 1,6 cm longis, intermedio recurvo, lateralibus porrectis, obliquis; petalis porrectis oblique linearibus, obtusiusculis, quam sepala subaequilongis, sed paulo angustioribus et textura paulo tenuioribus; labello porrecto, circuitu oblanceolato-spathulato, acutiusculo, supra basin paululo dilatato, medium versus sursum angustato, basi superne leviter unicostato, 1,8 cm longo, in tertia parte apicali 6,5 mm, medio 3 mm, in tertia parte basilari 4 mm lato, calcare dependente, filiformi, leviter antrorsum curvato, 10,5—11 cm longo; columna brevi, crassiuscula, vix 3 mm longa; ovario pedicellato, gracili, glabro, 4,7 cm longo; capsula cylindraceo-fusiformi, pede excluso 4,5 cm longa, 7 mm diametiente.

Zentral-Madagaskar: Epiphytc, silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15691, Janvier 1923.

Im Habitus erinnert diese Spczies am meisten an dic unten beschriebene *J. rigida* Schltr., doch ist sie in ihren Blüten durchaus verschiedcn. Ein gutes Merkmal der Art bildet neben der charakteristischen, steifen Tracht das über dem Grunde am Rande beiderseits leicht verbreiterte Labellum. Die Blüte ist dadurch gekennzcichnet, daß außer dem mittleren Sepalum alle übrigen Perigonabschnittc scharf nach vorn gestreckt sind.

Jumellea rigida Schltr., nov. spec.

Epiphytica, caulescens, erecta, rigida, usque ad 60 cm alta; radicibus mihi nondum notis; caulibus vulgo simplicibus, dense foliatis, vaginis foliorum arcte amplectcntibus omnino adnatis, 6—7 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtuse et inaequaliter bilobulatis, 5—7 cm longis, 10—14 mm latis, rigidulis; inflorescentiis lateralibus, erecto-patcntibus, unifloris, pedunculo brevi, basi vaginis 3 oblongis, apiculatis, usquc ad 7 mm longis obsesso, usque ad 2 cm longo; bractea oblonga, apiculata, amplectente, ovario pedicellato fere 4-plo brcviore; flore in generc inter mediocres, erecto, niveo, glabro; sepalis oblongo-ligulatis, obtusiusculis, c. 2 cm longis, intermedio reflcxo, lateralibus porrectis, obliquis; petalis oblique ligulato-linearibus, obtusis, c. 1,7 cm longis, quam sepala textura paululo tenuibus; labello c basi unguiculato-angustata, elliptico-dilatato, obtusiuscule acuminato, 2 cm longo, in tertia parte antcriore 7 mm lato, superne basi tenuiter unicostato, calcare e basi decurva mox abruptius antrorsum sigmoideo-curvato, filiformi, 9—10 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 4 mm longa; ovario pedicellato, glabro, gracili, c. 4,5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles à xerophytes, Mt. Angavokely, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12941, Décembre 1919. Fleurs blanches, devenant à la fin jaunâtres.

Die Art ist mit der oben beschriebenen *J. porrigens* Schltr. nahe verwandt, aber gut unterschieden durch kürzere, breitere Blätter, größere Blüten und die recht abweichende Lippenform, die unterhalb der Mitte überhaupt keine weiteren Verbreiterungen zeigt. Der Sporn ist zunächst nach unten gebogen, dann S-förmig nach vorn gekrümmt. Er überragt den gestielten Fruchtknoten und den kurzen Schaft sehr deutlich.

var. **altigena** Schltr., nov. var.

Differt a forma typica habitu compactiore foliisque brevioribus 3—5 cm longis crassioribusque.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Massif d'Andringitra, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14559, Janvier 1922. Fleurs blanches très odorantes.

Ich kann an dieser Pflanze keine Unterschiede finden, die sie zur eigenen Art stempeln würden, obgleich sie durch ihren besonders gedrungenen Habitus und die kürzeren und dickeren Blätter anfangs den Eindruck macht, als könnte sie eine eigene Spezies sein. Die Blüten stimmen mit denen der Stammform durchaus überein.

Jumellea similis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, caulescens, usque ad 55 cm longa; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caule verosimiliter leviter dependente, bene foliato, teretі, usque ad 40 cm longo, c. 6 mm diametiente; foliis erecto-patentibus, lineari-loratis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, tenuiter coriaceis, 13—16 cm longis, medio fere 1—1,2 cm latis; inflorescentiis erecto-patentibus, unifloris, quam folia multo brevioribus, unifloris; pedunculo basi vaginulis 3 oblongis, c. 6 mm longis obsesso, c. 1,2 cm longo; bractea oblonga, apiculata, ovario pedicellato multo breviore; flore suberecto, in genere inter mediocres, niveo, glabro; sepalis ligulatis, obtusiusculis, apicem versus sensim paululo angustatis, 2 cm longis, intermedio recurvo, lateralibus porrectis, obliquis; petalis porrectis, oblique linearibus, obtusiusculis, apicem versus sensim paululo angustatis, sepalis aequilongis, tamen paulo angustioribus et textura paululo tenuioribus; labello e basi lineari-unguiculata dimidio anteriore abruptius ovato-trulliformi, acuto vel subacuminato, basi tenuiter et breviter unicostato, 2,2 cm longo, supra medium 7 mm lato, calcare filiformi, basi retrorso, deinde breviter arcuato antrorso, dimidio apicali dependente, toto c. 11 cm

longo; columna brevi, crassiuscula, c. 3 mm longa; ovario pedicellato gracili, glabro, c. 3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Sur les troncs des arbres, Manankazo, au Nord-Est d'Ankazobe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11319, Septembre 1913.

Anfangs glaubte ich hier auch *J. confusa* Schltr. vor mir zu haben, doch fiel mir auf, daß die Blätter schmäler und die Blüten kleiner resp. in ihren Teilen schmäler sind. Die Analyse ergab dann, daß wir es hier mit einer eigenen Art zu tun haben, die nicht nur durch die angegebenen Merkmale, sondern auch durch den auffallend langen, verschmälerten unteren Teil der Lippe und den viel mehr gewundenen Sporn charakterisiert ist.

Die Färbung der Blüten ist nicht besonders angegeben, doch können wir wohl auch hier die schneeweiße Blütenfärbung annehmen, die ja alle Arten der Gattung haben.

Jumellea teretifolia Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, erecta, 12—20 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, pro genere crassiusculis; foliis in surculo 5—7, erecto-patentibus vel suberectis, subulatis, obtusiusculis, teretibus, vagina dilatata amplectentibus, 7—17 cm longis, c. 3 mm diametientibus; inflorescentiis in basi surculi singulis natis, adscendentibus, pergracilibus, flore incluso folia vulgo manifeste superantibus, pedunculo gracili, dimidio inferiore vaginis 3 arctissime amplectentibus, usque ad 8 mm longis obsesso, 6—10 cm longo; bractea oblonga, breviter acuminata, arcte amplectente, 1,3—1,5 cm longa; flore erecto, in genere inter mediocres, niveo, glabro: sepalis lanceolato-linearibus, longius acuminatis, 3,5 cm longis, intermedio suberecto, lateralibus porrectis, obliquis; petalis oblique linearibus longius acuminatis, medio paululo dilatatis, c. 3 cm longis, porrectis; labello e basi subunguiculato-angustata rhombeo, antice aristato-acuminato, basi leviter et breviter unicostato, 3 cm longo, medio fere 7 mm lato, calcare filiformi, basi ovario accumbente, deinde genuflexo, antrorsum arcuato-dependente, c. 13 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 4 mm longa; ovario pedicellato gracillimo, glabro, 4,5—5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Sur les arbres, Manankazo au Nord-Est d'Ankazobe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11317. Septembre 1913. Fleurs d'un blanc-pur. Bois des pentes occidentales Vohitrilongo, Nord-Imerina, vers 1300 m alt. — H. Perrier à la Bâthie no. 14944, Sektembre 1922. Fleurs blanches.

Von dieser überaus merkwürdigen, in der Gattung isoliert stehenden Spezies erhielt ich ein reiches Material, an dem alle Eigentümlichkeiten der Pflanze vorzüglich zu prüfen waren. Wie ich schon oben bei meinen Bemerkungen über die Einteilung der Gattung ausführte, dürfte die Art als Repräsentant einer eigenen Gruppe anzusehen sein, die durch die stielrunden, pfriemlichen Blätter und die fein ausgezogenen Sepalen und Petalen charakterisiert ist. Jedenfalls ist die Pflanze mit keiner anderen bis jetzt bekannten zu verwechseln.

Jumellea unguicularis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, erecta, 25—30 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, satis gracilibus; foliis in surculo c. 5—6, erecto-patentibus, lineari-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, coriaceis, 25—30 cm longis, 9—11 mm latis; inflorescentiis in basi surculi singulis natis, adscendentibus, gracillimis, unifloris, pedunculo basi vaginis c. 3 arcte amplectentibus apiculatis, usque ad 1 cm longis obsesso, caeterum nudo, 6—8 cm longo; bracteа oblonga, apiculata, c. 1—1,5 cm longa ovario pedicellato multoties breviore; flore in genere mediocri, suberecto, niveo, glabro, carnosulo; sepalis anguste lanceolato-ligulatis, obtusiusculis, apicem versus sensim paululo angustatis, 2,8 cm longis, intermedio e basi erecta recurvo, lateralibus porrectis, obliquis; petalis oblique lanceolato-linearibus, obtusiusculis, porrectis, quam sepala subaequilongis, sed paululo textura tenuioribus; labello e basi ligulato-unguiculata medio fere rhombeo-elliptico, supra medium lineari-acuminato, basi superne breviter et tenuiter unicostulato, 2,8 cm longo, medio fere 5 mm longo, calcare filiformi, e basi decurva abruptius antrorsum curvato-deflexo, 11,5—12 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 5 mm longa; ovario pedicellato pergracili, glabro, c. 7 cm longo; capsula fusiformi-cylindracea, c. 8 cm longa, medio fere c. 8 mm diametiente.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Massif du Zaratanana, vers 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15279, Octobre 1922. Fleurs blanches.

Unter den stammlosen Arten mit lang gesporntem Labellum ist diese eine der größten. Sie ist verwandt mit *J. gracilipes* Schltr., *J. exilipes* Schltr. und *J. imerinensis* Schltr., von allen diesen aber durch den kräftigeren Wuchs, längere Blätter, die längeren Sepalen und Petalen und vor allen Dingen durch das schmale, in der Mitte kurz rhombisch-elliptisch verbreiterte, vorn lang ausgezogene Labellum gut gekennzeichnet.

Jumellea Zaratananae Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, satis robusta, 16—40 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis in quoque surculo 5—6 erecto-patentibus, ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, basin versus sensim paululo angustatis, coriaceis, usque ad 35 cm longis, medio fere ad 3,5 cm latis, tenuius coriaceis; inflorescentiis in axillis foliorum singulis, erectis vel suberectis, quam folia manifeste brevioribus, pedunculo gracili vaginis 3 amplectentibus, apiculatis, ad 1 cm longis obsesso, 8—11 cm longo; bractea oblonga, amplectente, apiculata, c. 1 cm longa, ovario multoties breviore; flore suberecto, in genere inter mediocres, niveo, glabro; sepalis ligulatis, obtusiusculis, apicem versus sensim paululo angustatis, c. 2,2 cm longis, intermedio e basi erecta recurvo, lateralibus porrectis, obliquis; petalis oblique lineari-ligulatis, apicem versus sensim paululo angustatis, obtusiusculis, quam sepala subaequilongis, sed paululo angustioribus et textura paulo tenuioribus; labello e basi subunguiculato-angustata rhombeo-lanceolato, acuto, basi superne breviter et tenuiter unicostato, 2,3 cm longo, medio fere c. 6 mm lato, calcare dependente filiformi, supra basin antrorsum curvato, arcuato-dependente, 11 cm longo; columna brevi, crassiuscula, 4 mm longa; ovario pedicellato pergracili, glabro, usque ad 9 cm longo; capsula gracilius pedicellata, fusiformi-cylindracea, pedicello excluso 10,5 cm longa, medio fere c. 1 cm diametiente.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15703, Décembre 1922, no. 15320 bis Janvier 1922. Fleurs blanches.

Unter den stammlosen, langgespornten Arten der Gattung ist diese die in den vegetativen Teilen bis jetzt größte der bekanntgewordenen. Durch die breiten großen Blätter ist sie in der Gruppe vor allen anderen leicht zu unterscheiden. In den Blüten erinnert sie etwas an *J. gracilipes* Schltr., besonders in der Lippe, doch sind bei dieser alle Blütenteile viel kürzer.

Unter Nr. 15320bis liegt auch ein Stück vor mit viel kleineren Blättern, doch glaube ich, daß es sich hier nur um ein zurückgebliebenes oder noch junges Individuum handelt.

Jumellea nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15701, Janvier 1923.

Es liegen zwei Pflänzchen vor, von denen die eine nur eine zerbrochene Blüte aufweist, an der die Lippenplatte fehlt, die andere eine Knospe und eine Frucht hat. Ohne Zerstörung dieser einzigen

Knospe ist eine Festlegung der wohl sicher neuen Art nicht möglich. Ich ziehe deshalb vor, mit ihrer Beschreibung zu warten, bis neues Material vorliegt.

Jumellea spec.

Madagaskar: Rocher boisés des contreforts du Tampoketsa, entre le Bemarivo et l'Anjobona. – H. Perrier de la Bâthie no. 1827, Août 1905.

Von dieser Spezies, die etwas an *J. lignosa* Schltr. erinnert, aber sicher spezifisch verschieden ist, liegt nur fruktifizierendes Material vor, so daß die Art, die wohl auch noch unbeschrieben ist, nicht festgelegt werden konnte.

Angraecum Boory.

Nach *Bulbophyllum* und *Cynosorchis* dürfte *Angraecum* wohl die Gattung sein, die in der Zusammensetzung der lemurischen Orchideenflora die Hauptrolle spielt. Während auf Madagaskar an Größe resp. Artenzahl *Cynosorchis* an zweiter Stelle, also vor *Angraecum* stehen müßte, dürfte *Angraecum* auf den Maskarenen sowohl, wie auf den Comoren artenreicher sein als alle übrigen Orchideengattungen, selbst nun, nachdem ich durch Abtrennung einer großen Zahl von heterogenen Spezies die Grenzen der Gattung stark beschnitten habe.

In ihrer jetzigen Fassung dürfte die Gattung ohne Hinzurechnung der hier noch beschriebenen etwa 120 Arten haben, die von Südafrika über das tropische Afrika verstreut sind und auch im lemurischen Gebiete ein sehr starkes Entwicklungszentrum haben. Eine einzige Art geht nach Osten über die lemurischen Inseln hinaus, nämlich *A. zeylanicum* Ldl., das an verschiedenen Standorten auf der Insel Ceylon nachgewiesen ist und mit *A. calceolus* Thou. von den lemurischen Inseln nahe verwandt zu sein scheint.

Die Zahl der Arten für die lemurischen Inseln konnte ich im Jahre 1915 auf 64 festlegen, von denen 36 auf Madagaskar entfielen. Einschließlich der inzwischen beschriebenen Arten und der unten publizierten ist diese Artenzahl nun auf über 100 erhöht worden.

Es ist auffallend, daß bis vor kurzem nie versucht worden ist, eine Aufteilung der recht polymorphen Gattung in Sektionen zu geben, die eine Übersicht über die bekannten Arten erleichtert hätte. Erst im Jahre 1918, als ich meinen allerdings schon 1915 fertiggestellten „Versuch einer natürlichen Neuordnung der afrikanischen angraekoiden Orchidaceen" veröffentlichen konnte, erschien eine provisorische Einteilung der aufgezählten Arten, die mich aber,

da ich inzwischen auch schon viele neue Typen des Geschlechts kennen gelernt hatte, nicht befriedigte. Sowohl aus Afrika, wie auch aus Madagaskar sind inzwischen zahlreiche neue Formen bekannt gegeben worden und hier habe ich auch noch eine recht stattliche Zahl zu beschreiben, so daß die von mir damals gegebene Einteilung nicht mehr den verwandtschaftlichen Beziehungen der Arten zueinander gerecht wird. Wie sich gezeigt hat, sind verschiedene der damals von mir aufgestellten Gruppen zu weit gefaßt und deshalb weiter zu zerlegen. Ich will deshalb hier versuchen, für die lemurischen Arten, soweit sie mir bekannt sind, eine neue Einteilung zu schaffen, die unserer heutigen Kenntnis der Gattung mehr entsprechen soll, so daß die natürlich zusammengehörenden Arten nicht auseinandergerissen werden.

Der Zusammenfassung der Spezies zu natürlichen Gruppen stellen sich einige nicht unbedeutende Schwierigkeiten entgegen. Zunächst kennen wir von einigen Formen nur Blätter und Blütenstände oder einzelne Blüten und können uns nur durch Heranziehung verwandter Arten ein Bild von ihrem wahrscheinlichen Aufbau machen. Sodann aber fehlen uns in den allermeisten Fällen genaue Angaben über den Bau der Pollinien, die wahrscheinlich auch hier von einiger Wichtigkeit sind, wenn auch wohl nicht von so großer, wie man ihnen in der letzten Zeit oft zugeschrieben hat. Die Untersuchung der Klebscheiben und der Stielchen sind an trockenem Material oft fast unmöglich. Betrachten wir die einzelnen Spezies in bezug auf ihre habituellen Eigentümlichkeiten und ihre Blütenmerkmale genauer, so ergibt sich folgendes:

Wir können zunächst zwei große Hauptgruppen unterscheiden, die sich aus den Infloreszenzen ergeben. Ein Teil der Arten hat stets einblütige Infloreszenzen, bei denen nie oder höchstens als eine abnorme Bildung eine zweite Blüte ausgebildet wird. Diesen stehen die Typen gegenüber, die mehrblütige Infloreszenzen haben. Hier kann es wohl, wie z. B. bei einigen Arten der unten noch näher zu besprechenden Sektion *Boryangraecum* vorkommen, daß zuweilen nur eine Blüte zur Entwicklung kommt, doch ist dann immer durch die Anlage einer weiteren Blüte in einer zweiten deutlich ausgebildeten Braktee zu erkennen, daß hier die Infloreszenz eigentlich mehrblütig ist. Verzweigte Infloreszenzen kommen bei der Gattung gar nicht vor.

Von den Arten mit einblütigen Infloreszenzen wollen wir zunächst eine kleine Gruppe absondern, die sich durch kleine einzelne, in den Achseln der Blätter sitzende Blüten auszeichnet, bei denen der Pedunkulus sehr stark reduziert, meist kaum zu erkennen ist

und die Blüten selbst ohne Stielchen aufsitzen. Es ist dies die Sektion **Pectinaria**, die von Cordemoy als eigene Gattung angesehen wurde.

Die Typen mit deutlichem Blütenstiel und Bütensticlchen teile ich weiter auf in solche, bei denen der Pedunculus schlank ist mit zerstreuten schuppenartigen kleinen Scheiden und solche, bei denen die wenigen, ziemlich großen, seitlich meist etwas zusammengedrückten Scheiden den sehr kurzen Pedunculus dachziegelig und ganz bedecken. Die letzteren fasse ich zur Gruppe **Perrieriangraecum** zusammen. Bei den ersteren dagegen unterscheide ich Arten mit lanzettlicher Lippenplatte und schmaler Spornöffnung, **Pseudojumellea,** und solche mit konkaver, meist kreisrunder, scharf zugespitzter Lippenplatte und an der Mündung deutlich erweitertem Sporn, **Arachnangraecum.**

Während die drei letztgenannten Gruppen alle ziemlich große weiße Blüten mit fadenförmig ausgezogenem Sporn haben, sind die Blüten bei **Baroniangraecum** meist gelblich oder grünlich-gelb mit zylindrischem oder keulenförmig verdicktem Sporn, der selten doppelt so lang ist als die Sepalen, oft kürzer.

Von den Sektionen mit mehrblütigen Infloreszenzen besprechen wir erst die mit dünneren, meist fast durchsichtigen, später die mit fleischigen, derben Blüten. Beide lassen stammlose und stammbildende Formen erkennen.

Eine recht charakteristische kleine Gruppe der stammlosen, dünnblütigen Spezies ist **Micrangraecum** mit winzigen, oft nur bis 2 mm langen Blüten in einseitswandiger, mäßig dichter, aber meist ziemlich vielblütiger Traube. Es sind meist sehr kleine Epiphyten mit gelbgrünen Blüten.

Ebenfalls gelbgrüne Blüten hat **Boryangraecum** aufzuweisen, doch sind hier die Blüten größer und zu sehr wenigblütigen, sehr lockeren Trauben angeordnet.

Bei den stammbildenden, dünnblütigen Spezies unterscheiden wir die Formen, welche ähnlich wie bei *Boryangraecum* schlanke, langgestielte, sehr lockere, wenigblütige Infloreszenzen mit in der Verwandtschaft mittelgroßen Blüten haben und solche, die sich durch kurze Infloreszenzen mit winzigen Blüten auszeichnen. Bei ersteren ist die Stammbildung kurz ohne jede Verzweigung, bei letzteren ist der Stamm meist ziemlich stark verzweigt mit dichter Beblätterung versehen und bildet so oft recht ansehnliche Büsche. Die erste Gruppe bezeichne ich als **Hildebrandtiangraecum**, die zweite ist **Lepervanchea.**

Die Typen mit fleischigen Blüten sind zum großen Teile die bekannteren, nicht selten auch in Europa in Kultur lebend an-

zutreffenden Arten. Wie ich schon oben erwähnte, können wir auch hier die stammlosen von den stammbildenden Formen sondern. Die ersteren haben einige sehr charakteristische Typen aufzuweisen. Eine enge Öffnung hat der Lippensporn der Sektion **Chlorangraecum,** deren Spezies grünliche, in 2—3-blütiger, sehr lockerer Traube stehende mittelgroße Blüten mit fast kapuzenförmig-konkaver Lippe haben. **Thouarsiangraecum** hat einen kurzen, sackartigen Sporn mit breiter Mündung und bei **Humblotiangraecum** ist der Sporn an der Mündung zwar ebenfalls breit und trichterförmig, aber dann fadenförmig verlängert.

Schon die Arten von *Humblotiangraecum* nähern sich in den Blüten oft denen gewisser Arten der großen Gruppe **Euangraecum**. Diese bildet dann den Abschluß der Gattung. Ihre Arten sind fast alle mit großen, schönen Blüten ausgestattet, z. T. mit den größten in der Gattung und unterscheiden sich von denen der letzten drei Gruppen durch die deutliche, oft recht beträchtliche Stammbildung. Vielleicht wäre es wünschenswert gewesen, hier auch noch einige Typen zu entfernen, doch schien gerade bei einigen besonders abweichenden Formen das Material noch zu wenig ausreichend, um hier eine weitere Aufspaltung vorzunehmen. Gerade die Arten der Insel Réunion fehlen auch hier wieder, um diese Frage einer schärferen Umgrenzung der Gruppe beantworten zu können.

Vergegenwärtigen wir uns nochmals in ihren Hauptzügen diese Einteilung in Form eines Bestimmungsschlüssels.

Clavis sectionum generis Angraecum in insula Madagascar nascentium.

A. Monantha, i. e. inflorescentia semper uniflora.
  I. Flores sessiles, pedicello nullo, pedunculo subnullo vel brevissimo . . . . . I. *Pectinaria.*
  II. Flores pedicellati; pedunculus manifestus.
    a) Pedunculus gracilis, distanter paucivaginulatus.
      1. Flores parvuli; calcar cylindraceus vel clavatus. II. *Baroniangraecum.*
      2. Flores mediocres vel satis magni; calcar filiforme, elongatum.
        α) Labellum lanceolatum vel ovato-lanceolatum, obtusiusculum . . . . . III. *Pseudojumellea.*
        β) Labellum suborbiculare, valde acuminatum. IV. *Arachnangraecum.*
    b) Pedunculus brevis, vaginis 3—4 paulo compressis omnino obtectus . . . . . V. *Perrieriangraecum.*

B. Pleiantha, i. e. inflorescentia pluriflora, nunc abortu floris secundi uniflora.

I. Flores textura tenuiores diaphani vel subdiaphani.

a) Caulis evolutus nullus.

1. Flores minuti, albi, in racemo plus minus denso secundo dispositi . . . . . VI. *Micrangraecum.*

2. Flores parvi vel mediocres, viridiflavi, perlaxe vel laxe racemosi, quaquaversi . . . . . VII. *Boryangraecum.*

b) Caulis evolutus manifestus.

1. Caulis brevis vel parum elongatus, simplex; pedunculi setiformes, laxe vel perlaxe paucifloro; bracteae ovario pedicellato manifeste breviores. VIII. *Hildebrandtiangraecum.*

2. Caulis bene elongatus, ramosus, dense foliatus; pedunculi breves, pauci- vel pluriflori; bracteae ovario subsessili subaequilongae vel longiores . . IX. *Lepervanchea.*

II. Flores textura carnosi.

a) Caulis evolutus nullus.

1. Calcaris ostium angustum; flores perlonge pedicellati. X. *Chlorangraecum.*

2. Calcaris ostium dilatatum; florum pedicelli breves vel mediocres.

α) Calcar breve, saceiforme, obtusum. XI. *Thouarsiangraecum.*

β) Calcar e basi lata infundibulari filiformi-elongatum. XII. *Humblotiangraecum.*

b) Caulis manifeste evolutus . . . . . XIII. *Euangraecum.*

Auf die weitere Charakterisierung der einzelnen Gruppen werde ich unten näher eingehen und dabei auch ihre geographische Verbreitung und ihre Beziehungen zu etwaigen afrikanischen Vertretern besprechen. Verschiedene der Sektionen, die auch in Afrika vertreten sind, scheinen dennoch im lemurischen Gebiete ihr Entwicklungszentrum zu haben, während anderseits nur wenige afrikanische Elemente in der Gattung im lemurischen Gebiete nachzuweisen sind, also der Einfluß der afrikanischen Flora hier ein verhältnismäßig geringer ist. Eine Beeinflussung der Gattung von Osten her ist nicht vorhanden, denn das auf Ceylon gefundene *Angraecum zeylanicum* Ldl. erweist sich als eine Ausstrahlung vom Westen her, also vom lemurischen Gebiete.

Die Perriersche Sammlung hat auch hier wieder gezeigt, daß wir noch weit davon entfernt waren, ein annähernd richtiges Bild der Gattung im lemurischen Gebiete entwerfen zu können. Man

hätte wohl noch einige neue Vertreter, darunter auch die eine oder andere auffallendere Form der Gattung erwartet, aber wohl niemand hätte eine derartige Fülle von neuen Arten erwartet, wie sie diese Sammlung enthält. Vergegenwärtigen wir uns, daß vor der Veröffentlichung der ersten Perrierschen Orchideen 32 Arten des Genus von der ganzen Insel Madagaskar bekannt waren und daß inzwischen mit den hier beschriebenen nicht weniger als 44 neue Arten allein aus der Perrierschen Sammlung beschrieben worden sind, so können wir ungefähr ermessen, wie wichtig diese Sammlung für unsere Kenntnis der madagassischen Orchideenflora ist. Sie zeigt uns auch, daß wir noch eine recht stattliche Zahl von neuen Arten aus dem südlicheren Teile der Zentralregion erwarten können. Auf die Wälder der Ostregion hinzuweisen, wäre überflüssig, da ich schon wiederholt darauf hingewiesen habe, daß wir ihre Epiphytenflora noch recht wenig kennen. Daß auch sie noch manche interessante Überraschungen bringen werden, geht daraus hervor, daß die schönsten Arten von *Cymbidiella* und *Eulophiella* aus dieser Region stammen, also großblütige schön gefärbte Orchideen, die erst in jüngerer Zeit entdeckt worden sind.

Kurz will ich nun noch bemerken, daß ich *Angraecum* hier in der Umgrenzung behandle, wie ich es in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI, II, p. 154—157 im Jahre 1918 festgelegt habe, d. h. also mit Ausschluß von *Jumellea* und reduziert auf die Arten, die den Säulentypus mit tief ausgerandetem Rostellum aufweisen, also in ähnlicher Weise wie Finet die Gattung schon umgrenzt hat, aber mit Einbeziehung eines Teiles von *Macroplectrum*.

Ob die den Pollinarien entnommenen Merkmale wirklich die Rolle spielen, die ihnen von seiten der meisten Autoren zugesprochen wird, d. h. zur Aufstellung von neuen Gattungen berechtigen resp. als primäre Gattungsmerkmale gelten sollen, ist eine Frage, die ich noch heute verneinen möchte. Daß sie bei der Einteilung größerer Gattungen in Sektionen gut zu verwenden sind, glaube ich, doch als primäre Gattungsmerkmale haben sie versagt, da sich gezeigt hat, daß wenigstens bei einigen angraecoiden Typen die verwandten Arten dadurch auseinander gerissen werden, anderseits aber Arten zusammengebracht werden, die recht wenig miteinander zu tun haben. Daß sie bei einigen Gattungen ganz beständig sind, zeigen *Cyrtorchis*, *Mystacidium*, *Jumellea* u. a. an. Daß sie bei anderen unbeständig sind, beweisen *Tridactyle*, *Aerangis*, *Angraecum* und verschiedene andere. Wir können also auch hier wieder sehen, daß es bedenklich ist, für einzelne Pflanzenfamilien oder Gruppen von Gattungen den Wert einzelner Merkmale gleichmäßig zu beurteilen,

daß vielmehr bei einer Gattung ein Merkmal hochwertig sein kann, das bei einer anderen Gattung derselben Tribus in der Familie nur als zweitklassig oder darunter bewertet werden muß.

Gerade bei *Angraecum* werden Studien an lebendem Material in der Heimat über den Wert der Merkmale der Pollinarien Aufklärung geben müssen.

I. Pectinaria.

Schon von Bentham wurde in den „Genera Plantarum" auf Grund zweier im Habitus abweichender Arten, *A. imbricatum* (Sw.) Schltr. (*A. distichum* Ldl.) und *A. pectinatum* Thou., von den übrigen *Angraeca* abgetrennt. Allerdings ist dabei nicht außer acht zu lassen, daß bei Bentham die Gattung ganz anders aufgefaßt wurde als es hier der Fall ist. Cordemoy hat dann später *A. pectinatum* Thou. zum Typus einer eigenen Gattung erhoben, die von K. Schumann, da bereits eine gültige Asclepiadaceen-Gattung *Pectinaria* Haw. existierte, in *Ctenorchis* umgetauft wurde.

Als Gattung ist *Pectinaria* bei dem habituellen Polymorphismus, der bei *Angraecum* zu finden ist und durch Blütencharaktere meiner Ansicht nach nicht haltbar, sondern nur als Sektion in der ihr hier gegebenen Fassung.

Die Gruppe unterscheidet sich von den übrigen in der Gattung durch die in den Achseln der Blätter sitzenden, auffallend verkürzten Infloreszenzen, bei denen der Stiel auf ein Minimum reduziert, oft kaum noch nachzuweisen ist, und die ohne Stielchen sitzenden, meist umgekehrten Blüten von schneeweißer Färbung. Das Gynostegium ist kurz mit dem typischen *Angraecum*-Rostellum, die Anthere vorn gestutzt, oft leicht ausgerandet. Die beiden runden Pollinien sitzen gewöhnlich zwei getrennten länglichen Klebscheiben auf, doch sind diese bei *A. pungens* Schltr. von Westafrika und wahrscheinlich auch bei dem ebendaher stammenden *A. podochiloides* Schltr. zu einer gemeinsamen halbmondförmigen Klebscheibe vereinigt.

Die Sektion hat zwei Entwicklungszentren, das eine in Westafrika, wo *A. imbricatum* (Sw.) Schltr., *A. podochiloides* Schltr., *A. pungens* Schltr., *A. subulatum* Ldl. und *A. arthrophyllum* (Kränzl.) Schltr. (*Mystacidium arthrophyllum* Kränzl.) beheimatet sind, das andere auf den lemurischen Inseln, auf denen außer den hier aufgezählten noch die folgenden Arten vorkommen: *A. pectinatum* Thou. auf Madagaskar und den Maskarenen, *A. dasycarpum* Schltr. auf Madagaskar, *A. Hermanni* (Cordem.) Schltr. auf Réunion und *A. Finetianum* Schltr. auf den Comoren.

Angraecum abietinum Schltr., nov. psec.

Epiphyticum, parvulum, adscendens; radicibus filiformibus, flexuosis, tenuibus; caulibus simplicibus vel parum ramosis, teretibus, bene foliatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus, striato-paucinervosis omnino obtectis, c. 2 mm diametientibus, usque ad 10 cm longis; foliis erecto-patentibus, subulatis, apiculatis, carnosis, 1,2—1,5 cm longis, c. 1 mm diametientibus; inflorescentiis in axillis foliorum singulis, valde abbreviatis, pedunculo subnullo, 2-vaginulato; bractea latiovata, apiculata, ovario multo breviore; flore erecto-patente, illo *A. pectinati* Thou. fere aequimagno, niveo, ovario excepto glabro; sepalis anguste oblongis, obtusiusculis, 5-nerviis, 6 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulatis, 3-nerviis, quam sepala paululo brevioribus, c. 5 mm longis; labello oblongo-linguiformi, obtuso, infra medium levissime angustato, basi rotundato, 7-nervio, 5 mm longo, calcare cylindraceo, obtuso, ovario acumbente, 3,5 mm longo; columna perbrevi, crassiuscula, c. 1 mm longa; anthera quadrato-cucullata, antice truncata; polliniis obovoideis, viscidiis 2 separatis ovatis affixis; ovario cylindraceo, minutissime hispidulo, c. 4 mm longo, sessili.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêts des cîmes, environs d'Analamazoatra, vers 900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11861, Janvier. Fleurs blanches.

Diese sehr interessante Spezies ist nahe verwandt mit *A. dasycarpum* Schltr., von der sie aber durch die pfriemlichen längeren Blätter, die bei dem letzteren flach und länglich sind, und durch den Sporn recht gut unterschieden ist. Beide Arten sind in der Sektion durch das kurzbehaarte Ovarium ausgezeichnet, das sonst hier nicht vorkommt. Im übrigen sind sie mit *A. pectinatum* Thou. nahe verwandt.

Angraecum nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Sur les troncs d'arbres, Analamahitso, vers 700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1848 (61), Août 1907.

Sicher haben wir hier eine interessante neue Spezies vor uns, die, wenn sie nicht ganz abweichende Blüten hat, hierher zu rechnen sein dürfte. In den Blättern erinnert sie an *A. pectinatum* Thou., doch scheint der Stamm zur Verzweigung zu neigen. Die Reste der Blüten an der schon stark entwickelten Frucht lassen auf einen sehr kurzen Sporn schließen. Die Frucht ist klein, etwa 8 mm lang und etwa 4 mm dick.

II. Baroniangraecum.

Wir haben hier eine kleine lemurische Sektion vor uns, die ziemlich natürlich umgrenzt zu sein scheint. Die hierher gehörenden Arten sind aufsteigende Epiphyten mit mehr oder minder verlängerten Stämmchen, die meist dadurch ausgezeichnet sind, daß sie ziemlich reichlich Wurzeln ausschicken, die ihnen besonders da, wo sie freier emporwachsen, als Stützen dienen oder mittels derer sie sich wohl auch an den Zweigen der Wirtspflanzen anhaken können. Die Infloreszenzen sind auf schlankem Stiel einblütig und tragen die bis mittelgroße Blüte mit zylindrischem oder keulenförmigem Sporn ziemlich aufrecht. Etwas abweichend von dem Grundtypus der Gruppe sind die Arten, welche mit *A. expansum* Thou. verwandt sind, wie z. B. *A. pingue* Frapp., *A. nasutum* Schltr. und *A. sedifolium* Schltr., doch scheinen sie besser hier untergebracht zu werden als bei *Pseudojumellea*, wohin ich *A. expansum* Thou. früher verwiesen hatte.

Außer den hier aufgezählten Arten gehören danach noch hierher: *A. expansum* Thou. und *A. pingue* Frapp. von den Maskarenen, vielleicht auch noch die eine oder die andere der von Frappier beschriebenen Arten, sowie *A. rostratum* Ridl. von Madagaskar. Vom afrikanischen Festlande wüßte ich zurzeit keine Art zu nennen, die hierher zu rechnen wäre.

Die Arten sind alle, wie es scheint, Bewohner der Bergwälder.

Die Sektion ist dem bekannten Erforscher der Madagaskarflora, Rev. Baron, gewidmet.

Angraecum clavigerum Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885). p. 485.

Angorchis clavigera O. Htze., Revis. Gen. II (1891), p. 651.

Monixus claviger Finet, in Bull. Soc. Bot. Fr. LIV (1907), Mem. IX, p. 17.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 15690, Janvier 1923. Fleurs d'un blanc pur.

Das Material stimmt gut mit dem von Hildebrandt entdeckten Original überein, sowie mit den von Deans Cowan in Imerina gesammelten Pflanzen. Die Spezies ist die einzige bisher aus der Gruppe bekannte mit reinweißen Blüten. Sie ist vor den übrigen ihrer Verwandtschaft ausgezeichnet durch die schmalen Blätter und das breit-längliche Labellum mit keulenförmigem, die Lippenplatte an Länge kaum überragendem Sporn.

Angraecum nasutum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum adscendens, usque ad 20 cm longum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; caulibus vulgo simplicibus, bene foliatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus, omnino obtectis, c. 2,5 mm diametientibus; foliis patentibus vel subpatentibus, anguste ligulatis, apicem versus sensim paululo angustatis, obtusiuscule et valde inaequaliter bilobulatis, carnosulis, 2,5—3 cm longis, 5—7 mm latis; inflorescentiis erecto-patentibus vel suberectis, unifloris, cum flore folia paulo excedentibus, pedunculo satis gracili, basi breviter bivaginulato, caeterum nudo, 3—3,5 cm longo; bractea ovata, apiculata, parvula, ovario multo breviore; flore erecto, carnosulo, glabro, illo *A. expansi* Thou. simili et fere aequimagno, virescenti-flavido; sepalis lineari-lanceolatis, obtusiuscule et longius acutatis, 1,4 cm longis, intermedio erecto, lateralibus obliquis, extus nervo mediano carinato-incrassatis, porrectis; petalis oblique linearibus, obtusiuscule et longius acutatis, 1,2 cm longis; labello e basi latiovata concava nasuto-rostrato vel longius acuminato, basi rotundato, leviter columnam amplectente, 1,2 cm longo, supra basin 5 mm lato, calcare retrorso, horizontali, gracilius cylindracco apicem versus leviter adscendente, subclavato-incrassato, obtuso, 1,5 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 2 mm longa; ovario breviter pedicellato c. 7 mm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte silvc à lichens, Massif de Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15307, Janvier 1923. Fleurs jaune-verdâtres.

Durch ihre ziemlich fleischigen Blätter und die nach vorn zu einem Schnabel oder einer langen Nase ausgestreckten und zusammenliegenden seitlichen Sepalen und Labellum ist diese Spezies recht charakteristisch und leicht zu erkennen. Sie ist besonders dem *A. pingue* Frapp. von Réunion ähnlich, aber etwas größer mit verhältnismäßig breiteren, nach der Spitze zu weniger verjüngten Blättern und längerem Sporn.

Angraecum rhizomaniacum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, scandens vel dependens, usque ad 20 cm longum; radicibus numerosis, filiformibus, elongatis, flexuosis, glabris, gracillimis; caulibus vulgo simplicibus, bene foliatis, usque infra apicem radicantibus, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectis, 2—3 mm diametientibus; foliis mox arcuato-recurvis, oblongo-ligulatis, inaequaliter ac obtuse bilobulatis, 1,5—2 cm longis, 5—8 mm latis, rigidiuscule coriaceis, marginibus vulgo incurvulis; inflorescentiis lateralibus, unifloris, quam folia vulgo bene brevioribus, 1—3-nis,

patentibus, pedunculo satis gracili vaginulis dissitis vulgo 3 obsesso, 7—10 mm longo; bractea ovata, acuta, parvula, ovario pedicellato multo breviore; flore in sectione parvulo, carnosulo, glabro, virescenti-albido; sepalis ovatis, acutis vel subacuminatis, 5 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ovato-lanceolatis, acutis, quam sepala subaequilongis; labello perlate rhombeo-suborbiculari, breviter subapiculato-acuminato, concavulo, 4,5 mm longo, medio 5 mm lato, calcare subhorizontali, gracilius cylindraceo, apicem versus leviter clavato-incrassato, obtuso, c. 6,5 mm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 1 mm longa; ovario pedicellato subclavato, glabro, c. 5 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15315, Janvier 1923. Fleurs blanc-verdâtres.

Unter den Spezies dieser Sektion hat die vorliegende bei weitem die kleinsten Blüten. Sie erinnert in ihrem ganzen Aufbau etwas an die Gattung *Pachyphyllum* von den südamerikanischen Kordillerenstaaten. Am nächsten steht die dem unten beschriebenen *A. Zaratananae* Schltr., das aber in allen Teilen größer und kräftiger ist und bedeutend größere Blüten hat, die einen viel längeren, die Sepalen an Länge fast dreimal überragenden Sporn aufweisen.

Angraecum sedifolium Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, dependens vel adscendens, usque ad 15 cm longum, pluricaule; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenussimis; caulibus simplicibus, dense foliatis, radicantibus, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectis, c. 2 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, anguste linearibus, acutis, carnosis, ut videtur dorso crassius carinato-triquetris, 2—2,5 cm longis, usque ad 2,5 mm medio latis, vulgo angustioribus; inflorescentiis erecto-patentibus, folia vulgo dimidio fere excedentibus, unifloris, pedunculo gracili, 2—3-vaginulato, 1,7—2,25 cm longo; bractea ovata, apiculata, ovario pedicellato multo breviore; flore in sectione inter minores, glabro, flavido, leviter carnosulo; sepalis ovato-lanceolatis, acuminatis, 3-nerviis, 8 mm longis, intermedio recurvo, lateralibus porrectis, obliquis; petalis oblique lanceolatis, acuminatis, uninerviis, quam sepala subaequilongis; labello e basi late rhombeo-rotundata rostrato-acuminato, concavulo, marginibus leviter incrassatulo, 7,5 mm longo, infra medium 5 mm lato, calcare retrorso, horizontali, recto, graciliter cylindraceo, apicem versus levissime dilatato, obtuso, 1,3 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 1,5 mm longa; ovario pedicellato subclavato, c. 1 cm longo, glabro; capsula breviter

pedicellata, oblongoideo-fusiformi, c. 1,5 cm longa, c. 5 mm diametiente.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêts à sous-bois herbacé, Mt. Triafajavona, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14765, Mai 1922. Fleurs jaunâtres. (Aussi sur la Mandraka, Est-Imerina.) Epiphyte, dependante, pentes des forêts à sous-bois herbacé sur le flanc est du Mt. Tsiafajavona, Ankaratra, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13410, Décembre 1920. En fruits.

Von dieser sehr charakteristischen, im getrockneten Zustande fast an sterile Stämmchen der *Dawsonia* erinnernden Art erhielt ich ein prächtiges, reich aufgelegtes Material. Die Spezies ist durch die dichte Beblätterung, die im lebenden Zustande offenbar dreikantigen, spitzen, etwa an *Sedum* erinnernden Blätter und die ziemlich kleinen Blätter in der Sektion leicht kenntlich. Sie steht offenbar dem *A. nasutum* Schltr. näher, ist aber kleiner und hat viel kleinere Blüten von gelblicher Färbung.

Angraecum Zaratananae Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum vel inter ramos subscandens; radicibus filiformibus, elongatis, flexuosis, glabris, pergracilibus; caulibus vulgo simplicibus, teretibus, bene foliatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino foliatis, 3—3,5 mm diametientibus; foliis patentibus vel leviter recurvis, ligulatis, inaequaliter et obtusiuscule bilobulatis, basin versus sensim paululo angustatis, rigidiuscule coriaceis, 2—5 cm longis, 4—6 mm latis; inflorescentiis lateralibus, subpatentibus, unifloris, quam folia vulgo paulo brevioribus, pedunculo satis gracili pauci-(c. 3-) vaginulato, 1,7—2,2 cm longo; braetea ovata, apiculata, ovario multo breviore; flore in sectione mediocri, carnosulo, glabro, flavescenti-albido vel viridi-flavescente; sepalis lanceolatis, subacuminatis, 3-nerviis, 1,2 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique lineari-lanceolatis, acutis, 3-nerviis, 1 cm longis; labello porrecto, perlate rhombeo, rostrato-acuminato, 1,2 cm longo, infra medium 9 mm lato, marginibus leviter incrassato, concavulo, calcare retrorso e basi latiore graeilius cylindraceo, apicem versus leviter adscendente et clavato-dilatato, toto c. 4 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 3 mm longa; ovario pedicellato subclavato, torto, glabro, c. 8 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15318, 15303, Janvier 1923. Fleurs d'un blanc un peu jaunâtre ad blanc-verdâtre.

Durch den 4 cm langen, an der Spitze deutlich keulenförmigen Sporn ist die Art leicht vor den übrigen der Sektion kenntlich. Als nächstverwandte Art ist *A. rhizomaniacum* Schltr. zu betraehten, das durch kleinere Blätter und viel kleinere Blüten mit verhältnismäßig viel kürzerem Sporn ausgezeichnet ist.

Auffallend ist bei diesen beiden Arten (mehr als bei den anderen der Gruppe) die überreiche Wurzelbildung des Stammes, die sofort einzutreten scheint, wenn die Verholzung der oberen Teile eintritt, so daß also nur der noch nicht verholzte Teil des Stammes wurzelfrei ist.

III. **Pseudojumellea.**

Ich sehe mich nun doch gezwungen, diese Sektion etwas mehr einzuschränken und hoffe ihr dadurch festere Grenzen geben zu können. *A. expansum* Thou. habe ich schon oben der Gruppe *Baroniangraecum* zugeschrieben; *A. Elliotii* Rolfe ist mir bis jetzt unbekannt geblieben, es soll mit *A. expansum* Thou. verwandt sein, dürfte also besser ebendort untergebracht werden. Schon der leicht keulenförmige Sporn spricht für diese Verwandtschaft. *A. pingue* Frapp. ist ebenfalls schon besproehen worden. *A. teretifolium* Ridl., eine mir ebenfalls noch unbekannte Art, dürfte wohl in die Verwandtsehaft von *A. sterrophyllum* Sehltr. gehören, also ein Vertreter von *Arachnangraecum* sein.

Dureh die Aussonderung von verschiedenen heterogenen Arten wird die Gruppe bedeutend natürlicher und zwar nunmehr auf vier lemurische Arten begrenzt, nämlich: *A. filicornu* Thou., *A. implicatum* Thou., *A. mauritianum* (Poir.) Frapp. und *A. melanostictum* Schltr. Von ihnen sind die ersten drei sowohl auf Madagaskar, wie auf den Maskarenen gesammelt worden, *A. melanostictum* Schltr. nur auf Madagaskar. Außerhalb des lemurischen Gebietes kenne ich keine Vertreter der Gruppe.

Die Sektion ist gekennzeichnet durch die mehr oder minder gewundenen, meist unverzweigten, locker beblätterten Stämmehen mit flachen, meist schmalen Blättern und einblütigen Infloreszenzen mit ziemlieh schlankem, von wenigen kleinen Scheiden besetztem Stiel. Die Blüten sind mittelgroß ohne besondere Verlängerung der Sepalen und Petalen mit lanzettlicher bis eiförmig-lanzettlieher Lippe und fadenförmigem, meist geradem Sporn mit schmaler Mündung, der die Sepalen an Länge vielfach überragt.

Durch *A. implicatum* Thou., das ich leider bis jetzt nur aus der Abbildung kenne, wird eine Annäherung der Gruppe an *Arachnangraecum* geschaffen, doeh hat dieses stets ausgezogene resp.

verlängert-zugespitzte Sepalen und Petalen und ein fast kreisförmiges, lang und scharf zugespitztes Labellum mit langem, fadenförmigen Sporn, dessen Mündung deutlich verbreitert ist.

Die Vertreter dieser Sippe, die, wie es scheint, alle schneeweiße Blüten haben, sind besonders als Bewohner der Hügelwälder anzutreffen, steigen aber zum Teil bis zu Höhen von 1000—1200 m ü. M. hinauf. Auf Madagaskar scheinen sie hauptsächlich der Flora der Ostregion anzugehören.

Angraecum filicornu Thou., Oreh. Iles Afr. (1822), p. 52.
Aerobion filicornu Sprgl. Syst. III (1826), p. 716.
Aeranthus Thouarsii S. Moore, in Bak. Flor. Maurit. (1877), p. 391.

Ost-Madagaskar: Bois des environs (Rantabé) de la Baie d'Antongil, 500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11374 (125). Fleurs blanches, Forêt, Mt. Andriantantely au Nord-Est d'Anivorano. — H. Perrier de la Bâthie no. 14740, Juin 1922. Fleurs blanche.

Die Art ist durchaus nicht so häufig auf Madagaskar, wie wohl oft angenommen wird. Ich kenne sie von dort nur aus wenigen Sammlungen und auch Finet gibt aus dem Pariser Herbar nur zwei Sammler für diese Pflanze an.

In Kultur trifft man zuweilen besonders in England als „*A. filicornu*" eine *Jumellea*-Art an.

Durch ihre sehmal-linealischen Blätter und die verhältnismäßig kleinen, weißen Blüten mit sehr dünn-fadenförmigem, herabhängendem Sporn ist diese Spezies vor den übrigen der Gruppe leicht kenntlich. Am nächsten mit ihm verwandt ist *A. melanostictum* Schltr., das aber durch breitere Blätter, größere Blüten und stumpfere Perianthsegmente ausgezeichnet ist.

Angraecum mauritianum (Poir.) Frapp., Catal. Oreh. Réun. (1899), p. 15.
Orchis mauritiana Poir., in Lam. Enyel. IV (1794), p. 601.
Angraecum gladiifolium Thou., Oreh. Iles Afr. (1822), p. 53.
Aerobion gladiifolium Sprgl., Syst. III (1826), p. 716.
Aeranthus gladiifolius Rehb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 900.
Angorchis gladiifolia O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 651.
Mystacidium mauritianum Dur. et Schinz, Consp. Fl. Afr. V (1895), p. 53.
Mystacidium gladiifolium Rolfe, in Oreh. Rev. (1904), p. 47.
Macroplectron gladiifolium Pfitz., ex Finet in Bull. Soc. Bot. Fr. LIV (1907) Mem. IX p. 27.

Zentral-Madagaskar: Bois Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1863 (81). Fleurs blanc-verdâtres.

Besonders auf den Maskarenen scheint diese sehr charakteristische Spezies recht häufig zu sein. Sie ist stets leicht zu erkennen durch die deutlich zweischneidigen zusammengepreßten Stämmchen und die spitzen Blätter. Die Blüten sind gewöhnlich ziemlich reinweiß, mittelgroß mit spitzen Sepalen und Petalen und lanzettlicher, spitzer Lippe. Der fadenförmige Sporn überragt zwar nicht die Basis des Blütenstandstieles, ist aber auffallend dünn.

IV. Arachnangraecum.

In der Sektion *Arachnangraecum* glaube ich eine ziemlich natürliche Gruppe zu schaffen, die von *Pseudojumellea* durch eine Reihe recht charakteristischer Merkmale unterschieden ist. Im allgemeinen neigen die hierher gehörenden Arten mehr zur Verzweigung, sodann fallen die Blüten dadurch auf, daß sie fadenförmig ausgezogene Sepalen und Petalen haben. Da die Blüten ziemlich groß sind, geben sie der Tracht ein eigenes Gepräge.

Wir haben hier meist auffallende Arten des Geschlechts *Angraecum* vor uns, die sich durch besonders bizarre Blüten auszeichnen. Sie erinnern habituell etwas an die Arten von *Pseudojumellea*, sind aber kenntlich durch die lang fadenförmig ausgezogenen Sepalen und Petalen, die fast kreisrunde Lippenplatte und den mehr oder minder gekrümmten fadenförmigen, nach der Öffnung hin deutlich verbreiterten Sporn.

Zu der Sektion gehört offenbar auch *A. conchiferum* Ldl. aus Südafrika und vielleicht auch die eine oder andere tropisch-afrikanische Art. Jedenfalls ist die Sektion nicht rein lemurisch, obgleich besonders auf Madagaskar in auffallender Formenverschiedenheit ausgebildet.

Es ist nicht ganz leicht, anzugeben, welche Arten von den Maskarenen noch hierher zu rechnen sind, da auch hier wieder das Fehlen von Material von der Insel Réunion die Erkenntnis der Verwandtschaft vieler Arten stark erschwert. Von Madagaskar gehören sicher hierher noch die folgenden, unten nicht besprochenen Arten: *A. conchoglossum* Schltr., *A. mirabile* Schltr., *A. ramosum* Thou., wahrscheinlich auch *A. teretifolium* Ridl., eine mir noch unbekannte Spezies, deren Original noch zu vergleichen wäre.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auf eine auffallende Übereinstimmung aufmerksam machen, die sich zwischen dieser Sektion *Arachnangraecum* und der Gattung *Bonniera* feststellen läßt. Habituell stimmen diese *Bonniera*-Arten vollkommen mit gewissen *Arach-*

nangraecum-Arten überein, selbst in der Form der Sepalen und Petalen sowie im Bau des Gynostegiums, aber während bei der Sektion *Arachnangraecum* der Sporn der Lippe besonders stark entwickelt ist, fehlt er bei der Gattung *Bonniera* vollkommen. Ich möchte deshalb hier den Verdacht aussprechen, daß die beiden *Bonniera*-Arten vielleicht halbpeloriale Umbildungen darstellen könnten von Vertretern der Sektion *Arachnangraecum*, deren normal ausgebildete Blüten wir noch nicht kennen. Jedenfalls sind die Beziehungen zwischen der *Angraecum*-Gruppe und der Gattung *Bonniera* so nahe, daß man sie nicht übersehen dürfte. Bis wir die Beweise für die hier ausgesprochene Vermutung finden, muß natürlich *Bonniera* als einzige ungespornte angraekoide Orchideen-Gattung aufrecht erhalten bleiben.

Angraecum arachnites Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum vel adscendens, usque ad 15 cm longum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, adhaerentibus, applanatis, taeniiformibus; caulibus simplicibus vel parum ramosis, dense foliolatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus, rugulosis omnino obtectis, c. 2 mm diametientibus; foliis patentibus vel subpatentibus, oblongo-ligulatis vel ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, margine subserrulatis, 0,6—2 cm longis, 2—3,5 mm latis, tenuius coriaceis; inflorescentiis lateralibus, erecto-patentibus, folia vulgo superantibus, unifloris, pedunculo gracili, basi breviter 2—3-vaginulato, caeterum nudo, 1—2 cm longo; bractea ovata, apiculata, ovario pedicellato multo breviore; flore erecto-patente vel suberecto, in sectione satis magno, tenui, glabro, niveo; sepalis e basi anguste lanceolata elongato-acuminatissimis, c. 4,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala paulo angustioribus, e basi lanceolato-lineari elongato-acuminatissimis, obliquis, c. 3,5 cm longis; labello suborbiculari acuminatissimo, acumine incluso c. 1,5 cm longo, infra medium 7—8 mm lato, calcare e basi ampliata filiformi, flexuoso, c. 11 cm longo; columna brevi, crassiuscula, 2,5 mm longa; ovario pedicellato gracili, glabro, c. 1,3 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Sur les arbustes, Manankezo au Nord-Est Ankazobe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11318, Septembre 1913. Fleurs blanches, les extremités des divisions et l'éperon roseâtres.

Die Pflanze hat im Habitus eine geradezu auffallende Ähnlichkeit mit *Bonniera appendiculata* Cordem., doch sind die Sepalen und Petalen hier viel länger ausgezogen und mehr fadenförmig. Unter den Arten der Gruppe steht sie dem *A. Bathiei* Schltr. am

nächsten, hat aber dünnere, kleinere und schmälere Blätter und kleinere Blüten. Die Wurzeln sind, so lange sie frei sind, fadenförmig, verbreitern sich aber bandförmig, sobald sie dem Substrat anhaften.

Angraecum Bathiei Schltr. n. sp.

Epiphyticum, verosimiliter plus minusve dependens, usque ad 45 cm longum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, pergracilibus; caulibus simplicibus vel parum ramosis, perdense multifoliatis, teretiusculis, vaginis foliorum arcte amplectentibus, striatonervosis, leviter compressis omnino obtectis, c. 4 mm diametientibus; foliis subpatentibus, oblongis vel oblongo-ligulatis, obtuse et inaequaliter bilobulatis, subcoriaceis, 1—2,5 cm longis, medio fere 7—10 mm latis; inflorescentiis erecto-patentibus, folia conspicue excedentibus, unifloris, pedunculo basi 2—3-vaginulato, gracili, usque ad 3,5 cm longo; bractea latiovata, apiculata, ovario pedicellato multo breviore; flore in sectione satis magno, erecto, niveo, glabro; sepalis e basi lanceolata filiformi-elongatis, 5,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis anguste et oblique lanceolatis, filiformi-productis, c. 4,5 cm longis; labello subreniformi-orbiculari valde acuminato, acumine incluso 1,7 cm longo, infra medium 1,5 cm lato, basi breviter costato, cochleari-concavo, calcare e basi ampliata filiformi-producto, c. 10 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 3 mm longa; ovario pedicellato glabro, c. 2 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15335, Janvier 1923.

Das Material dieser Art befand sich in fast reifem Knospenzustande, es ist deshalb möglich, daß die Maße für die Länge der Blütensegmente und des Spornes sich an den vollkommen ausgereiften Blüten noch etwas nach oben hin verschieben könnten. Immerhin sind sie einer fast reifen Knospe entnommen, so daß die Differenz kaum eine sehr große sein dürfte.

Die Spezies ist nahe verwandt mit dem oben beschriebenen *A. arachnites* Schltr., von dem sie unterschieden wird durch viel kräftigeren Wuchs, breitere und steifere Blätter, größere Blüten mit verhältnismäßig breiterer Lippe und vielleicht kürzerem Sporn. An den jungen Trieben sind die Blätter auffallend länger als an den schon ausgereiften, blütentragenden.

Angraecum sterrophyllum Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 338.

Angraecum filicornu Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1881), p. 257 (non Thou.)

Zentral-Madagaskar: Bois de „tapia“ (*Uapaca clusiacea*), environs d'Antsirabe, vers 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8082 (XIV), Octobre 1913.

Es scheint mir, als dürfte diese Spezies mit *A. teretifolium* Ridl., einer mir noch unbekannten Art, verwandt sein. Sie ist ausgezeichnet durch ihren gedrungenen, ausgeprägt xerophytischen Wuchs mit ziemlich dicken, stielrunden Blättern und den nach der Basis zu stärker verdickten Sporn.

Das Original des von Kränzlin als „*A. filicornu* Thou.“ bestimmten Rutenbergschen Exemplars habe ich gesehen. Es ist ohne jeden Zweifel identisch mit *A. sterrophyllum* Schltr. Wie diese Bestimmung zustande kommen konnte, ist mir unbegreiflich, denn mit *A. filicornu* Thou. hat die Pflanze weder die Tracht, noch irgendeinen Blütenteil gemein.

§ V. Perrieriangraecum.

Eine Gruppe von madagassischen Orchideen, von der mir leider bis vor kurzem gutes Blütenmaterial nur recht spärlich zur Verfügung stand, habe ich erst durch die Sammlung von Mr. Perrier de la Bâthie genügend kennen gelernt. Habituelle Unterschiede waren es zum größten Teile, die mich daran hinderten, die verwandtschaftlichen Beziehungen der Arten zueinander richtig zu erfassen. Erst das gute Material der Perrierschen Sammlung brachte mir diese Erkenntnis. Es handelt sich um Arten, die sich teils um *Angraecum triquetrum* Thou., das ich ohne Kenntnis der Blüten für eine *Jumellea* hielt, teils um eine andere wenig bekannte Art, *A. Englerianum* Kränzl. gruppieren. Diese stets einblütige Infloreszenzen tragende Typen sind doch echte *Angraecum*-Spezies, die entweder einen sehr stark verkürzten oder einen deutlich verlängerten Stamm ausbilden, alle aber das eine Merkmal gemein haben, daß der stark verkürzte Stiel der Infloreszenz von einigen kurzen, seitlich mehr oder minder etwas zusammengedrückten Scheiden vollkommen bedeckt ist. Sie erinnern darin also an einige *Jumellea*-Typen, doch sind die Sepalen und Petalen vollkommen frei voneinander und der Lippengrund umschließt wie bei *Angraecum* beiderseits die Säule. Die Blüten sind stets ziemlich groß, von weißer (meist schneeweißer) Färbung und ausgezeichnet durch einen schlanken, langen, an der Mündung verbreiterten Sporn. Ich habe mich deshalb gezwungen gesehen, diese Typen zu einer eigenen Gruppe zusammenzufassen, die ich Herrn Perrier de la Bâthie als *Perrieriangraecum* gewidmet habe.

Die Gruppe ist am nächsten verwandt mit *Arachnangraecum*, aber von ihm durch den gedrungeneren Wuchs und den kurzen,

von Scheiden vollkommen überdeckten, dicken Blütenstandsstiel unterschieden. Auch in der Form der Blüte weichen die hierher zu rechnenden Spezies ab durch die nicht fadenförmig ausgezogenen Perigonsegmente und das meist schmälere Labellum.

Allem Anschein nach ist die Sektion rein lemurisch, in ihrer Verbreitung mit Ausnahme einiger weniger sehr kurzstämmiger Arten, wie *A. triquetrum* Thou., *A. liliiodorum* Frapp., *A. cucullatum* Thou., *A. meirax* (Rchb. f.) Schltr. und vielleicht noch von zwei bis drei anderen auf den Maskarenen und Comoren, in der Hauptsache auf Madagaskar beschränkt. Außer den hier unten besprochenen dürften von der Insel hierher noch zu rechnen sein *A. elephantinum* Schltr. und *A. Didieri* Baill., das mit *A. Englerianum* Kränzl. sehr nahe verwandt zu sein scheint. *A. Curnowianum* (Rchb. f.) Ridl. soll nach Finet ein lang ausgezogenes Rostellum haben und müßte danach eine *Aerangis*-Art sein. Ich habe leider keine Gelegenheit gehabt, authentisches Material dieser Pflanze zu sehen. Als *Aerangis*-Art wäre sie durch ihre einblütige Infloreszenz sehr bemerkenswert.

Alle madagassischen Arten der Gruppe, mit Ausnahme des in Litoralwäldern gefundenen *A. litorale* Schltr., sind Bewohner der Bergwälder.

Angraecum breve Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, breve, 5—6 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracillimis; caule valde abbreviato, usque ad 4 cm longo, perdense foliato, vaginis foliorum imbricantibus, rugulosis omnino obtecto, usque ad 5 mm diametiente; foliis patentibus in surculo vulgo 5—7, ligulatis, inaequiliter et obtuse bilobulatis, carnoso-coriaceis, 2—5 cm longis, mediofere 4—8 mm latis; inflorescentiis lateralibus singulis, erecto-patentibus, unifloris, pedunculo brevi, vaginis 2—3 lateraliter paulo compressis, ovalibus, obtusis omnino obtecto, usque ad 1 cm longo; bractea vaginis pedunculi persimili, ovario pedicellato multotics breviore; flore in sectione inter mediocres, albido demum flavescente, glabro; sepalis ovato-lanceolatis, acutiuseulis, 1,7 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique lanceolatis, acutiusculis, c. 1,5 cm longis, quam sepala paululo angustioribus; labello rhombeo-elliptico, subacuto vel subapiculato, basi nervo mediano subcostato, 1,8 cm longo, medio fere 1,4 cm lato, calcare dependente filiformi, elongato, c. 11 cm longo, sigmoidco-curvato, apice saepius plus minusve involuto, ostium versus sensim paululo dilatato; columna brevi, crassiuscula, c. 3 mm longa, glabra; ovario pedicellato triquetro, subclavato, c. 2,5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15688, Janvier 1923. Fleurs à la fin d'un jaune d'ocre.

Die vorliegende neue Art ist mit *A. Rutenbergianum* Kränzl. am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber durch die kleineren Blüten mit kürzeren Sepalen und Petalen, das kürzere, breitere Labellum und den längeren und dünneren Sporn. Die Spezies ist auch sonst kenntlich durch die durchschnittlich breiteren, dickeren Blätter und etwas kleineren Blüten. Im übrigen sind bei *A. Rutenbergianum* Kränzl. die Sepalen und Petalen bedeutend schmäler als bei der vorliegenden Art.

Angraecum compactum Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 339.

Ost-Madagaskar: Epiphyte, forêt près de Befaona, 700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14296, Septembre 1921. Fleurs blanches.

Zentral-Madagaskar: Cimes à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11358 (141). Fleurs blanches éperon verdâtre. Bois, plateau de Morangaka, 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15240, Octobre 1922. Fleurs blanches.

Die Spezies gehört zu den Verwandten des *A. elephantinum* Schltr., das im Wuchs durchschnittlich kürzer ist und einen nach der Mündung zu weniger verbreiterten Sporn hat. Den gedrungenen, kurzen Wuchs haben beide Arten gemein, doch ist *A. elephantinum* Schltr. auch sonst immer kenntlich an der stumpferen Lippenplatte. Beide Arten sind in der Sektion ausgezeichnet durch die ziemlich langen Blätter.

Angraecum curvicalcar Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, perhumile, 4—7 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caule perbrevi vel subnullo, vaginis foliorum imbricantibus, rugulosis omnino obtecto, 3—3,5 mm diametro; foliis erecto-patentibus, 4—5 in surculo, linearibus, inaequaliter et obtuse bilobulatis, 3,5—6 cm longis, 4—6 mm latis, rigidiuscule coriaceis, margine apicem versus sub lente minute crenulatis; inflorescentiis lateralibus singulis, erecto-patentibus, unifloris, pedunculo vaginis 2—3 compressis ovalibus omnino obtecto, c. 3 mm longo; bractea late ovali, apiculata, lateraliter compressa, ovario pedicellato multo breviore; flore erecto-patente in sectione mediocri, glabro, niveo; sepalis lanceolato-ovatis, subacutis, 1,3 cm longis,

lateralibus obliquis; petalis oblique oblongo-ovatis, obtusiusculis, quam sepala subacquilongis et subaequilatis; labello late rhombeo-suborbiculari, obtusiusculo, 1,3 cm longo, supra medium 1,2 cm lato, nervo mediano basi costato-incrassato, basi concavo, calcare sigmoideo-curvato, plus minusve antrorso, c. 4 cm longo, filiformi, basin versus sensim paululo dilatato; columna perbrevi, crassiuscula, c. 3,5 mm longa; ovario pedicellato triquetro, subclavato, c. 2,5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15689, Janvier 1923. Fleurs d'un blanc-pur, éperon avant et grêle.

Offenbar gehört diese Spezies in die Verwandtschaft des *A. triquetrum* Thou. Das dreikantige Ovar spricht entschieden dafür, daß sich die Frucht in ähnlicher Weise entwickeln wird wie bei der Thouarsschen Pflanze. Die Tracht ist die gleiche, nur sind die Blätter bedeutend schmäler.

Wir kennen nun bereits eine Anzahl von Arten dieser Verwandtschaft. Von allen diesen ist *A. curvicalcar* Schltr. durch den kurzen Sporn unterschieden. Ein noch stärker verkürzter Sporn findet sich übrigens auch noch bei *A. cucullatum* Thou., das aber der Gruppe als abweichende Art angehört und vielleicht doch als Vertreter einer eigenen Gruppe anzusehen sein wird.

Angraecum dryadum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, humile, 5—14 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; caulibus simplicibus, teretiusculis, bene foliatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus, striato-nervosis omnino obtectis, 3,5—4 mm diametro; foliis erecto-patentibus, oblongis vel oblongo-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, basin versus sensim paulo angustatis, 1,5—3,5 cm longis, medio fere 5—8 mm latis, rigidiuscule coriaceis; inflorescentiis erecto-patentibus, unifloris, pedunculo brevi, vaginis 2—3, ovalibus, compressis omnino obtecto, 4—6 mm longo; bractea vaginis pedunculi aequali, ovario pedicellato multo breviore; flore erecto-patente, illo *A. Rutenbergiani* Kränzl. simili, niveo, glabro; sepalis anguste lanceolatis, acutis, 3 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala bene similibus, obliquis, subaequilongis; labello ovato-lanceolato, acuto, basin versus concavulo, 3 cm longo, infra medium 1,3 cm lato, calcare dependente, filiformi, flexuoso, c. 10 cm longo; columna brevi, crassiuscula, 5 mm longa; ovario pedicellato triquetro, c. 2,5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15316, 15289, Jan-

vier 1923. Fleurs d'un blanc-pur. Feuilles et fleurs très variables de grandeur.

Am nächsten ist diese Spezies mit *A. Rutenbergianum* Kränzl. verwandt, dem sie auch in den Blüten am meisten ähnelt. Sie ist aber leicht erkennbar durch die längeren Stämme und die bedeutend breiteren und dickeren Blätter sowohl, als auch durch die verhältnismäßig schmäleren Sepalen und das etwas anders gestaltete Labellum. Die Art gehört zu einer interessanten kleinen Sippe, deren Vertreter durch ihren niedrigen Wuchs und große Blüten auffallen.

Angraecum Englerianum (Kränzl.) Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 171.

Aeranthus Englerianus Kränzl., in Engl. Jahrb. VII (1893), p. 62.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15296, 15326, Janvier 1923. Fleurs d'un blanc-pur.

Durch das gute Material dieser Art aus der Perrierschen Sammlung wird das Hildebrandtsche, etwas spärliche Original in sehr erwünschter Weise ergänzt. Hildebrandt entdeckte die Pflanze bei Ankafina, in Süd-Betsileo, also viel weiter südlich als Mr. Perrier sie wiederfand.

Nahe mit der Spezies verwandt muß *A. Didieri* Baillon sein, das aber kleinere Blätter und einen viel längeren Sporn zu haben scheint.

Angraecum equitans Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 339.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11357 (142).

Diese sehr charakteristische Art scheint nur einmal gesammelt worden zu sein. Sie ist vorzüglich gekennzeichnet durch den sehr gedrungenen Stamm, der dicht mit dicken reitenden Blättern besetzt ist und die ziemlich schmalen, auf den Sepalen ziemlich scharf gekielten Blüten. Das Ovarium ist, wie bei den meisten Arten der Gruppe, dreieckig im Durchschnitt, hier mit recht scharfen Kanten versehen.

Angraecum litorale Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, humile, c. 7 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, valde gracilibus; caule valde abbreviato, usque ad 2,5 cm longo, c. 5 mm diametiente, vaginis foliorum arcte amplectentibus, rugulosis omnino obtecto; foliis erecto-patentibus in surculo 5—6, ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, carnoso-coriaceis,

4—5,5 em longis, 5—8 mm latis; infloreseentiis lateralibus, singulis, ereeto-patentibus, unifloris, peduneulo vaginis 2—3 compressis obteeto, usque ad 1,3 em longo; braetea ovali, apieulata, eompressa, ovario pedieellato multo breviore; flore in seetione satis magno, subereeto, glabro, flaveseenti, illo *A. Rutenbergiani* Kränzl. simili et fere aequimagno; sepalis anguste laneeolatis, aeutis, e. 2,7 em longis, lateralibus obliquis, nervo mediano extus earinato-inerassatis; petalis quam sepala paulo minoribus, e. 2,4 em longis, paulo angustioribus, obliquis; labello elliptieo longius aeuminato, basi nervo mediano costato-incrassato, toto 2,8 em longo, e. 1,2 em lato, ealeare filiformi, sigmoideo, antrorsum eurvato, e. 9 cm longo; eolumna brevi, erassiuseula, e. 4 mm longa; ovario pedieellato, subelavato, triquetro, pedieello ineluso e. 3 em longo.

Ost-Madagaskar: Epiphyte, bois littoraux, entre Mohanoro et Nosy-Vavoka. — H. Perrier de la Bâthie no. 14225, Oetobre 1921. Fleurs jaunâtres.

Aueh diese Art gehört in den Verwandtsehaftskreis des *A. Rutenbergianum* Kränzl., ist aber untersehieden dureh die diekeren und steiferen Blätter, die schmäleren und spitzeren Sepalen und Petalen und das seharf zugespitzte, etwas schmälere Labellum mit dünnerem und längerem, stärker S-förmig gebogenem Sporn.

Während *A. Rutenbergianum* Kränzl. nur in Bergwäldern anzutreffen ist, ist *A. litorale* Sehltr. in den Strandwäldern der Ostküste beheimatet.

Angraecum imerinense Schltr., nov. spec.

Epiphytieum, subpatulum vel adseendens, usque ad 25 em longum, pro seetione satis graeile; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, graeilibus; eaule simpliei vel subsimpliei, eurvato, vaginis foliorum arete amplectentibus, rugulosis omnino obteetis, usque ad 20 em longis, 2,5—3 mm diametientibus; foliis patentibus vel subpatentibus, linearibus, inaequaliter et obtuse bilobulatis, 2,5—3,5 em longis, medio fere 2,5—3,5 mm latis, tenuius eoriaeeis; inflorescentiis lateralibus, ereeto-patentibus, uniflorio, peduneulo vaginis 2—3 ovalibus compressis omnino obteeto, usque ad 1 em longo: braetea vaginis peduneuli fere aequali, apieulata, ovario multo breviore; flore in seetione inter medioeres, subereeto, glabro, niveo: sepalis laneeolato-ligulatis, aeutis, e. 1,9 cm longis, lateralibus obliquis; petalis obliquis, quam sepala subaequimagnis, subaeutis; labello elliptieo-ovali, obtusiuscule apieulato, basi eoneavo, nervo mediano basi subinerassato, 1,9 em longo, medio fere 8—9 mm lato, caleare dependente, filiformi, tenui, ostium versus sensim paululo

dilatato, c. 9,5 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 4 mm longa; ovario pedicellato subclavato, 3-quetro, glabro, c. 2 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois des pentes occidentales entre Betatao et Foalazoina, vers 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14937, Septembre 1922. Fleurs blanches.

Vor den übrigen Arten der Sektion ist die vorliegende durch den verhältnismäßig schlanken Wuchs, den ziemlich schlanken Stamm, schmale Blätter und ziemlich dünne, schneeweiße Blüten unterschieden. Die Blütenblätter sind in ihrer Konsistenz denen der anderen Arten gegenüber ziemlich zart und der Sporn ist ebenfalls dünner als bei den verwandten; dagegen sind die Scheiden des Blütenstandstieles auffallend groß. Offenbar ist die Art ziemlich selten, denn sie wurde nur das eine Mal und nur in wenigen Stücken gefunden.

Angraecum Rutenbergianum Kränzl., in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1881), p. 25.

Jumellea Rutenbergiana Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 154.

Zentral-Madagaskar: Sur *Agauria salicifolia* dans la brousse ericoide, flanc est du Mt. Triafayavona (Ankaratra), vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13404, Décembre 1920. Fleurs blanches.

Die neuen Exemplare der bisher nur in spärlichem Material bekannten Art stammen ebenfalls vom Ankaratra-Gebirge, wo Rutenberg die Art Dezember 1877 entdeckte. Die Spezies ist offenbar nahe verwandt mit *A. triquetrum* Thou., durchschnittlich aber etwas lockerer im Wuchs.

Ich hatte früher *Angraecum spathulatum* Ridl. für identisch mit dem mir damals im Typus unbekannten *A. Rutenbergianum* Kränzl. gehalten. Dieses war ein Irrtum. *A. spathulatum* Ridl. ist eine echte *Jumellea*, muß also *J. spathulata* (Ridl.) Schltr. heißen, während in unserer Pflanze ein echtes *Angraecum* vorliegt.

Angraecum sambiranoense Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, plus minusve dependens, usque ad 35 cm longum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; caule simplici, bene foliato, vaginis foliorum, arcte amplectentibus, striato-nervosis omnino obtecto, c. 4 mm diametiente; foliis ereeto-patentibus, oblongo-ligulatis vel ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, coriaceis, 5—6 cm longis, medio fere 1—1,3 cm latis; inflorescentiis lateralibus, erecto-patentibus, unifloris, pedunculo brevi, vaginis

2—3 ovalibus compressis omnino obtecto, 7—10 mm longo; bractea vaginis pedunculi persimili, apiculata, ovario pedicellato multo breviore; flore in sectione inter mediocres, erecto-patente, glabro, ut videtur niveo; sepalis anguste lanceolatis, acutis, c. 3 cm longis, lateralibus obliquis, nervo mediano extus carinato-incrassatis; petalis quam sepala similibus sed paululo brevioribus et angustioribus obliquis; labello lanceolato, acuminato, basin versus leviter concavulo, nervo mediano basi leviter et breviter costato-incrassato, 3 cm longo, infra medium c. 1 cm lato, calcare dependente, primum spiraliter involuto demum sigmoideo-curvato antrorsum deflexo, filiformi, 10,5—11 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 5 mm longa; ovario pedicellato, subclavato, triquetro, c. 2,5—2,8 cm longo; capsula clavata, 6-costata, costis 3 acute aliformi-dilatatis, pedicello c. 1 cm longo excluso ad 5 cm longa, supra medium alis exclusis c. 1,5 cm diametiente.

Sambirano: Epiphyte pendant, Vallée du Sambirano, vers 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15699, Janvier 1923.

Vor allen übrigen Arten der Sektion ist die vorliegende durch den ziemlich stark verlängerten, bis 35 cm langen Stamm ausgezeichnet. In den Blüten dagegen besitzt sie eine nicht unbedeutende Ähnlichkeit mit *A. Rutenbergianum* Kränzl., doch ist der Sporn bei der vorliegenden Art dicker und länger, im jüngeren Zustande spiralig aufgerollt.

Angaben über die Blütenfärbung fehlen noch, doch ist sie offenbar wie bei den Verwandten schneeweiß.

Angraecum nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Bois des pentes occidentales, Mt. Volutrilongo, Nord-Imerina, vers 1300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14943, Septembre 1922. Fleurs blanches.

Sicher eine unbeschriebene Art der Sektion *Perrieriangraecum*. Es liegt nur eine Blüte vor, die aber wohl durch Kochen so weich geworden ist, daß es mir nicht möglich war, die Form der einzelnen Blütenteile festzustellen.

Die Art gehört offenbar in die Verwandtschaft von *A. sambiranoense* Schltr., ist aber durch die dickeren Blätter und das offenbar breitere Labellum ausgezeichnet.

Angraecum nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Rocailles ombragées parmi les mousses, environs de Manjakandriana, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12975, Janvier 1920. En fruit.

Eine sehr charakteristische, offenbar unbeschriebene Art mit einblütiger Infloreszenz, die vielleicht in diese Gruppe gehören könnte. Leider ist nur ein fruktifizierendes Stück vorhanden. Die Frucht ist dreiflügelig mit je einem Kiel zwischen den Flügeln. Von allen Arten der Sektion weicht die Pflanze ab durch den steif aufrechten Wuchs und die linealischen, bis 15 cm langen Blätter. Hoffentlich erhalten wir bald Blüten dieser sicher sehr interessanten Spezies.

Angraecum nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Sur des rocailles ombragées Mt. Ibity, au sud d'Antsirabe, vers 1900 m alt. — M. Perrier de la Bâthie no. 8100 (XXII), Mai 1911.

Sicher liegt hier eine Art aus der Verwandtschaft des *A. triquetrum* Thou. vor. Sie unterscheidet sich von dem oben beschriebenen *A. curvicalcar* Schltr. durch die offenbar steiferen Blätter und noch stärker verkürzte Stämme. Die Blätter selbst sind schmäler als bei *A. triquetrum* Thou.

§ VI. **Micrangraecum.**

Zu dieser Sektion habe ich eine Anzahl der allerkleinsten Typen der Gattung zusammengefaßt, die sich um *A. pusillum* Ldl. von Südafrika gruppieren.

Die Sektion hat mit der folgendem *Boryangraecum* von den mehrblütigen Arten mit dünneren Sepalen und Petalen das Merkmal völliger Stammlosigkeit gemein, ist aber unterschieden durch die sehr kleinen, oft kaum die Größe eines Stecknadelkopfes erreichenden Blüten, die in mehr- oder vielblütiger, einseitswendiger Traube sitzen und immer durch einen kurzen, dicken Sporn charakterisiert sind, der kürzer ist als das Ovarium.

Mit Ausnahme der durch die sehr kleinen Blüten verursachten Unterschiede in der Tracht gibt es kaum feste Merkmale, durch die die Trennung der Gruppe von *Boryangraecum* gerechtfertigt erscheint, doch glaubte ich diese winzigen, im Habitus doch immerhin recht charakteristischen Arten besser zusammenzufassen, da sie ja auch in der Art der dichterblütigen Infloreszenz kenntlich sind. Ich glaube selbst, daß die Gruppe keine sehr natürliche ist, vielmehr eine hauptsächlich durch die Tracht begründete Gemeinschaft zum Teil heterogener Arten darstellt, doch wird durch ihre Existenz die Übersicht über die Arten anderer Gruppen und zugleich auch die Bestimmung dieser winzigen, bald hier, bald da auftretenden Gewächse erleichtert. Wenn unsere Kenntnis der tropisch-afrikanischen und der lemurischen Klein-Epiphyten eine gründlichere sein

wird, als sie zurzeit tatsächlich ist, dann wird wahrscheinlich auch ein besseres Verständnis der verwandtschaftlichen Verhältnisse dieser sehr kleinen *Angraecum*-Arten, von denen es wahrscheinlich noch mehr gibt, als wir zurzeit annehmen, erlangt sein.

Die Gruppe ist auf Madagaskar in den beiden unten neubeschriebenen Arten, ferner *A. tenellum* (Ridl.) Schltr. und dem abweichenden *A. myrianthum* Schltr. vertreten. Von maskarenischen Typen sind hierher noch zu rechnen: *A. parvulum* Ayres von Mauritius und *A. minutum* Frapp., *A. nanum* Frapp., *A. spicatum* (Cordem.) Schltr., *A. viridiflorum* Cordem., sowie *A. Oberonia* Finet von Reunion. Als ebenfalls hierher gehörend kennen wir von Südafrika *A. pusillum* Ldl. und aus dem Nyassalande, also dem tropischen Afrika, *A. chamaeanthus* Schltr. sowie *A. Talbotii* Rendle von Nigeria.

Es wäre nicht unmöglich, daß noch die eine oder andere, mir nicht genügend bekannte Art in diese Gruppe zu verweisen wäre.

Auffallend ist übrigens, daß die madagassischen kleinen Arten im Bau ihrer Blüten eine auffallende Ähnlichkeit mit Arten der tropisch-amerikanischen Gattung *Campylocentrum* haben.

Angraecum bemarivoense Schltr., nov. spec.

Epiphyticum perpusillum, acaule, floriferum 4—4,7 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, pergracilibus; foliis in quoque surculo 3—5, erecto-patentibus, oblique oblongis vel oblongo-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, basin versus sensim paulo angustatis, tenuius coriaceis, usque ad 1,5 cm longis, medio fere usque ad 5 mm latis; inflorescentiis in basi surculi natis, 3—4-nis, suberectis, gracillimis, folia usque duplo superantibus, usque ad 3,3 cm longis, pedunculo gracillimo, paucivaginulato, quam folia nunc paulo breviore, nunc subaequilongo, racemo ipso leviter flexuoso, sublaxe 7—12-floro, usque ad 2,3 cm longo, secundo; bracteis ovalibus, apiculatis, ovario pedicellato plus minusve (vulgo subduplo) brevioribus; floribus in genere inter minimos, illis *A. tenelli* (Ridl.) Schltr. similibus sed paululo majoribus, tenuibus, glabris, albidis; sepalis oblongis, subapiculatis, c. 1,25 mm longis, lateralibus obliquis, nervo mediano extus subincrassatulis; petalis oblique oblongis, obtusiusculis, quam sepala paululo minoribus, sed vix angustioribus; labello circuitu ovato, subapiculato, concavo, sepalis aequilongo, calcare oblongoideo-sacciformi, obtuso, ovarium paulo excedente, nervis 3 prominulis ornato, a dorso paululo compresso, 1,35 mm longo; columna perbrevi, crassiuscula; ovario subclavato, breviter pedicellato, c. 1,25 mm longo, i. e. sepalis aequilongo, glabro.

Ost-Madagaskar: Bois, Haûte Androronga, Bemarivo, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11487, Septembre 1912. Fleurs blanches.

In *A. tenenellum* (Ridl.) Schltr. hat diese Spezies ihre einzige vorher beschriebene nähere Verwandte auf Madagaskar, in *A. microcharis* Schltr., einer neuen, unten beschriebenen Art liegt eine zweite Spezies vor, die in diesen Verwandtschaftskreis gehört. Die stark hervortretende Nervatur an dem Sporn ist ein Merkmal, das alle drei Arten gemeinsam haben. Leider ist es mir infolge Mangels an Material nicht möglich, festzustellen, ob auch die maskarenensischen Arten diese Eigentümlichkeit aufweisen; bei *A. Oberonia* Finet möchte ich es als sicher annehmen.

Angraecum microcharis Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, acaule, perpusillum, 3—3,5 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, pergracilibus; foliis in quoque surculo c. 4, erecto-patentibus, oblique ligulatis, inaequaliter et obtusiuscule bilobulatis, basin versus sensim paululo angustatis, usque ad 2,8 cm longis, medio fere 3,5—4 mm latis, subcoriaceis; inflorescentiis in basi surculi paucis, erectis vel erecto-patentibus, pedunculo gracillimo paucivaginulato, usque ad 1,5 cm longo, racemo pso sublaxe plurifloro, secundo, vulgo leviter curvato, ad 1,5 cm longo; bracteis erecto-patentibus, ovatis, acutis, ovario pedicellato vulgo duplo fere brevioribus; floribus in genere minutis, tenuibus, glabris, verosimiliter albidis; sepalis angustius oblongis, apiculatis, c. 1,25 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique oblongo-lanceolatis, subacutis, quam sepala subaequilongis, paululo tantum angustioribus; labello perlate rhombeo, apiculato, obscure subtrilobato, 5-nervio, 1,1 mm longo, explanato 1,25 mm lato, calcare oblongoideo obtuso, a dorso paulo compresso, nervis 3 incrassatis ornato, c. 1,25 mm longo; columna per brevi, crassiuscula, glabra; ovario pedicellato subclavato, glabro, c. 1,5 mm longo.

Sambirano: Bois secs sur les arbustes des pentes de la Vallée du Sambirano, vers 600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15694, Janvier 1923.

Durch die Form des Labellums kommt diese Art dem *A. Oberonia* Finet am nächsten. Sie unterscheidet sich aber durch die mehrblütige scharf einseitswendige Blütentraube, spitzere Blüten, dem nach der Mündung zu engeren und längeren, stumpferen Sporn und die schmäleren Petalen. Die Blätter sind nach der Finetschen Abbildung bei *A. Oberonia* Finet auch viel breiter, stumpfer und mehr spatelförmig.

Angraecum myrianthum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 54, t. XXI.

West-Madagaskar: Bois sees du Menarandra, Mt. Zahantielo, près d'Amponiby, avec la Vanille aphylle, vers 250 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1952 (24). Fleurs petites, blanc-verdâtres.

Diese recht abweichende Art erinnert im Habitus viel mehr an *Chamaeangis* als an irgendeine andere *Angraecum*-Art. Bei der Kleinheit ihrer Blüten ist genaue Untersuchung des Rostellums natürlich sehr schwierig, doch glaube ich ein typisches *Angraecum*-Gynostegium gefunden zu haben. Immerhin werden wir gerade bei den kleinsten Typen dieser Gattung noch manche Richtigstellungen zu erwarten haben, wenn erst einmal Untersuchungen lebendem Material ausgeführt werden können.

Die Art macht äußerlich ganz den Eindruck, als müsse sie in die Verwandtschaft von *Chamaeangis Harriotiana* (Kränzl.) Schltr. gehören. Ihre Stellung bei *Micrangraecum* scheint mir keine definitive zu sein.

§ VII. **Boryangraecum.**

Wir haben in dieser eine ziemlich natürliche Gruppe vor uns, die sich ziemlich eng an *Hildebrandtiangraecum* anlehnt, von dieser Sektion aber dadurch verschieden ist, daß ihre Arten keine Stämmchen bilden, sondern, wie auch bei *Micrangraecum*, vollkommen stammlos sind. Verschiedene der Spezies haben eine Eigentümlichkeit, die leicht zur Verkennung ihrer wirklichen Stellung in der hier gegebenen Einteilung der Gattung führen könnte. Diese Spezies bilden nämlich gewöhnlich an der sehr schlank gestielten Infloreszenz nur eine Blüte aus, doch zeigt hier die Anlage und gute Entwicklung weiterer Brakteen deutlich, daß diese Infloreszenz normal mehrblütig ist. Eine zweite Blüte kommt bei diesen Arten nur gelegentlich, bei einigen sogar wohl nur sehr selten zur Ausbildung. Die nahe Verwandtschaft mit mehrblütigen Arten läßt aber immer erkennen, daß diese Spezies wirklich hierher gehören.

Die nahe Verwandtschaft mit *Hildebrandtiangraecum* zeigt sich auch in den Blüten. Sie ist eine so enge, daß ich selbst schon im Zweifel war, ob man beide Gruppen nicht zu einer einzigen verschmelzen sollte. Ich bin aber doch davon wieder abgekommen, weil dadurch die Übersicht der Einteilung etwas gelitten hätte und dann wohl auch *Micrangraecum* und *Borryangraecum* zu vereinigen gewesen wären.

Über den Bau des Gynostegiums sind wir nur bei einigen Arten der Gruppe genügend unterrichtet. Danach scheint aber schon

jetzt festzustehen, daß die Pollinien bei einigen Arten zwei getrennten Klebscheiben, bei anderen einer gemeinsamen aufsitzen. Wir können also auch hier in diesem Merkmal keine Beständigkeit feststellen.

Es ist zurzeit kaum möglich, genau festzustellen, welche Arten hierher zu rechnen sind. Allem Anschein nach ist die Sektion rein lemurisch, und zwar vorzugsweise madagassisch. Es ist mir z. B. zurzeit nicht möglich, anzugeben, welche der maskarenensischen Arten in die Gruppe zu verweisen sind. Von den Comoren dürfte *A. xylopus* Rchb. f. hierher zu stellen sein.

Angraecum aviceps Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, acaule, humile, 6—7 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; foliis in quoque surculo 3—4, erecto-patentibus ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, textura tenuius papyraceis, 5—6 cm longis, medio fere 1 ad 1,2 cm latis, apicem versus paululo angustatis; inflorescentiis in basi surculi natis, erecto-patentibus, quam folia vulgo paulo brevioribus, usque ad 5 cm longis, pedunculo leviter flexuoso, paucivaginulato, usque ad 2,5 cm longo, racemo ipso laxe 3—5-floro, usque ad 2,5 cm longo, rhachi flexuosa; bracteis ovato-deltoideis, apiculatis, ovario pedicellato 4—5-plo brevioribus; floribus in sectione vix inter mediocres, erecto-patentibus, tenuibus, glabris, ut videtur flavescenti-albidis, caput avis in mentem revocantibus; sepalis reflexis, anguste lanceolatis, acutis, 7 mm longis, lateralibus obliquis, nervo mediano extus leviter carinato-incrassatis; petalis oblique linearilanceolatis, subacuminatis, recurvis, quam sepala paulo brevioribus, c. 5,5 mm longis; labello porerecto, concavo, e basi ovali rostratosubulato, obtusiusculo, carnosulo, 6,5 mm longo, 2,5 mm lato, calcare retrorso, horizontali, subfiliformi-cylindraceo, obtusiusculo, levissime curvato, ostium versus sensim paululo ampliato, 9—10 mm longo; columna perbrevi, crassiuscula, vix 2 mm longitudine excedente; ovario pedicellato subclavato, torto, c. 6 mm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Bois montueux et secs Haûte Bemarivo, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8020, Juillet 1907.

Bei dieser und verschiedenen anderen Arten der Sektion erinnert die Blüte mit der schnabelförmig-ausgezogenen Lippenspitze an den Kopf eines Vogels, dessen Flügel durch die Sepalen und Petalen und dessen Körper und Schwanz durch den ziemlich wagerecht nach hinten gestreckten Sporn gebildet wird. Durch die im Verhältnis zu den Blättern ziemlich kurzen 3—5-blütigen Infloreszenzen ist die Spezies vor den übrigen der Gruppe leicht kenntlich.

Über die Blütenfärbung liegen Angaben nicht vor, doch scheinen sie gelblich-weiß zu sein.

Angraecum brachyrhopalon Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, acaule, humile, 5—7 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, valde gracilibus; foliis in quoque surculo 4—5, erecto-patentibus, linearibus, inaequaliter et obtusiuscule bilobulatis; basin versus sensim paululo angustatis, subcoriaceis, marginibus leviter recurvulis, usque ad 6 cm longis, medio fere usque ad 5 mm latis; inflorescentiis in basi surculi natis, erecto-patentibus, quam folia fere aequilongis, vulgo 1—2-floris, pedunculo setiformi, vaginulis 2—3 parvulis supra basin obscsso, caeterum nudo, usque ad 5,5 cm longo; bracteis latiovatis, apiculatis, ovario pedicellato 3—4-plo brevioribus; floribus in sectione vix inter mediocres, suberectis, glabris, ut videtur viridiflavis; sepalis latiovatis, obtusis, 5-nerviis, 4,5 mm longis, intermedio erecto, concavulo, lateralibus patentibus, obliquis; petalis oblique lanceolatis, acutis, 3,75 mm longis, subacutis; labello cucullato-concavo, latiovato, obtuso, c. 5 mm longo, infra medium c. 3,25 mm lato, calcare horizontali adscendente, cylindraceo, dimidio apicali clavato-incrassato, obtuso, ostium versus paululo ampliato, 7,5 mm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 2 mm longa; ovario pedicellato subclavato, torto, glabro, c. 4 mm longo.

Sambirano: Bois secs du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 15720, Janvier 1923.

Die Spezies ist nahe verwandt mit *A. setipes* Schltr., von ihm aber trotz der großen habituellen Übereinstimmung artlich gut unterschieden durch die breit-eiförmigen, stumpfen Sepalen, die schmäleren, lanzettlichen, spitzen Petalen, das breit eiförmige Labellum und den kürzeren, mehr keulenförmig verdickten, bogig aufsteigenden Sporn.

Im allgemeinen sind die Blütenschäfte etwas kürzer als bei *A. setipes* Schltr., aber sonst doch sehr ähnlich.

Angraecum chaetopodum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, acaule, gracile, 4—10 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; vulgo plus minusve applanatis; foliis 4—6 in quoque surculo, erecto-patentibus, apice obliquo vulgo acutis, anguste linearibus, carnoso-coriaceis, 3—8 cm longis, 2,5 ad 4 mm latis; inflorescentiis in basi surculi natis, erecto-patentibus, gracillimis, vulgo unifloris, folia haud vel vix superantibus, pedunculo setiformi, dimidio inferiore distanter 3—4-vaginulato, cae-

terum nudo; braeteis ovatis, apieulatis, ovario pedieellato multo brevioribus; floribus in seetione inter medioeres, glabris, tenuibus, flavescenti-albidis; sepalis recurvis, lanceolato-ligulatis, obtusis, 6 mm longis, lateralibus obliquis; petalis recurvis oblique ligulatis, obtusiuseulis, quam sepala paulo angustioribus; labello e basi ovata eueullato-eoncava subrostrato-angustato, obtuso, e. 6 mm longo, infra medium 4 mm lato, ealeare eylindraeeo-subfiliformis, subaeuto, adseendente, ostium versus sensim paululo dilatato, 2—2,3 em longo; eolumna brevi, erassiuseula, c. 2 mm longa; ovario pedieellato, subclavato, torto, 9—10 mm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbaeé, Mt. Zaratanana, de 1200 à 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15686, Janvier 1923. Fleurs blaneheS, devenant jaunâtres.

Die Spezies ist nahe verwandt mit *A. pergracile* Schltr. vom Sambiranogebiete, unterseheidet sieh aber durch die sehmalen, spitzeren und fleisehigeren Blätter sofort von ihr wie von dem gleiehfalls verwandten *A. rhynchoglossum* Schltr., das sehmälere Sepalen und Petalen und ein länger ausgezogenes Labellum aufweist.

Diese drei Arten sind in der Sektion dureh die meist einblütigen Infloreszenzen und den langen, sanft aufsteigenden Lippensporn kenntlieh, der naeh der Spitze zu kaum verdiekt ist.

Vielleieht gehört zu der Art aueh die Pflanze, welehe Mr. Perrier de la Bâthie unter no. 1882 (69) bei Analamahitso, 800 m alt, im August 1907 sammelte.

Angraecum pergracile Schltr., nov. spec.

Epiphytieum, aeaule, pergraeile, parvulum, floriferum usque ad 8 em altum; radieibus filiformibus, flexuosis, glabris, graeilibus, saepius plus minusve applanatis; foliis in quoque sureulo 3—4 ereetopatentibus, oblongo- vel oblaneeolato-ligulatis, valde inaequaliter et obtuse vel obtusiuscule bilobulatis, basin versus sensim paulo angustatis, usque ad 4,5 em longis, medio vel supra medium 6—8 mm latis, textura subeoriaeeis; infloreseentiis in basi sureuli natis, ereeto-patentibus vel subereetis, graeillimis, folia vulgo manifeste superantibus, peduneulo setiformi, dimidio inferiore vaginulis 3—4 dissitis donato, eaeterum nudo, usque ad 6,5 em longo, vulgo unifloro; braeteis ovatis, apieulatis, ovario pedieellato multo brevioribus; floribus in seetione inter medioeres, glabris, ut videtur flaveseenti-albis, tenuibus, illis *A. chaetopodi* Schltr. similibus et fere aequimagnis; sepalis reeurvis sublaneeolato-ligulatis, obtusis, 3-nerviis, 7,5 mm longis, lateralibus obliquis; petalis recurvis oblique sublaneeolato-ligulatis, obtusis, 3-nerviis, quam sepala paulo brevio-

ribus, c. 6,5 mm longis; labello e basi ovata, cucullato-concava supra medium rostriformi-angustato, obtuso, c. 6,5 mm longo, infra medium c. 4,5 mm lato, 5-nervio, calcare horizontali, retrorso, subcylindraceo-filiformi, acutiusculo, c. 2,5 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 2 mm longa; ovario gracilius pedicellato, subclavato, torto, 8—12 mm longo, glabro.

Sambirano: Epiphyte, bois secs, pentes de la Vallée du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 15687, Janvier 1923.

Von dem nahe verwandten *A. chaetopodum* Schltr. ist die Spezies leicht zu unterscheiden durch die viel kürzeren und breiteren Blätter, die viel kürzer sind, als die sehr schlanken Blütenschäfte. An diesen wird offenbar immer nur eine Blüte ausgebildet, obgleich die gut ausgebildeten weiteren Brakteen für eine mehrblütige Inflorescenz sprechen. *A. rhynchoglossum* Schltr., das ebenfalls in die nächste Verwandtschaft gehört, hat schmälere Sepalen und Petalen und ein länger ausgezogenes Labellum mit dünnerem Sporn.

Angraecum pumilio Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 337.

Zentral-Madagaskar: Cimes à lichens, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11356 (143). Fleurs jaune-verdâtres.

Von *A. brachyrhopalon* Schltr., mit dem die Art offenbar näher verwandt ist, unterscheidet sich unsere Pflanze durch den niedrigeren Wuchs, im Verhältnis breitere Blätter, die breiteren Petalen und den längeren, nach der Mündung zu stärker verbreiterten Sporn der breiteren Lippe.

Die Inflorescenzen scheinen auch bei dieser Art gewöhnlich nur eine Blüte zur Ausbildung zu bringen, obgleich Anlagen zu mehreren Blüten deutlich erkennbar sind.

Angraecum rhopaloceras Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, acaule, c. 13 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; foliis in quoque surculo 3—5-nis, erecto-patentibus vel suberectis, anguste et oblique ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, basin versus sensim paulo angustatis, textura exsiccatione papyraceis, 10—12 cm longis, medio fere 8—11 mm latis; inflorescentiis in basi surculi natis, erecto-patentibus vel suberectis, gracilibus, quam folia plus minusve brevioribus, usque ad 10 cm longis, pedunculo distanter paucivaginulato usque ad 6,5 cm longo, racemo ipso laxe 2—4-floro, usque ad 3,5 cm longo; bracteis ovato-deltoideis, acutis vel apiculatis, ovario

pedicellato multo brevioribus; floribus in sectione mediocribus, erecto-patentibus, glabris, vireseenti-albis, tenuibus: sepalis ovato-lanceolatis, acuminatis, 3-nerviis, 7,5 mm longis, intermedio erecto, lateralibus patentibus obliquis, nervo mediano extus carinato-incrassatis; petalis obliquc lanceolatis, acuminatis, 3-nerviis, 6 mm longis; labello ovato, acuminato, eoncavo, 5-ncrvio, 7,5 mm longo, infra medium 4,25 mm lato, calcare horizontali retrorso, subfiliformi-cylindraceo, apicem versus sensim paululo dilatato, obtuso, levissime curvato, 1,5 cm longo; columna brevi, crassiuscula, 2,5 mm longa; ovario pedicellato cylindraceo, torto, 7—9 mm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Base des troncs et rocailles parmi la mousse, Angavokely, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12940, Décembre 1919. Fleurs blanc-verdâtres.

Durch ihren kräftigen Wuchs fällt diese Art in der Gruppe auf und bildet gewissermaßen einen Übergang zur Sektion *Hildebrandtiangraecum*, doch scheint sie völlig stammlos zu sein. Es liegt allerdings nur ein Individuum vor, weiteres Material muß deshalb entscheiden, ob die Art hier verbleiben kann oder zur Gruppe *Hildebrandtiangraecum* überzuführen ist. Beziehungen zu *A. calceolus* Thou. scheinen vorhanden zu sein.

Angraecum rhynchoglossum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, acaule pusillum, floriferum c. 4 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, pergracilibus; foliis 3—4 in quoque surculo erecto-patentibus, oblanceolatis, plus minusve obliquis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, basin versus sensim 4—5 mm latis; inflorescentiis in basi surculi natis, gracillimis, erecto-patentibus vel suberectis, folia vulgo plus duplo superantibus, vulgo unifloris, pedunculo setiformi, dimidio inferiore distanter paucivaginulato, usque ad 3,5 cm longo; bracteis ovatis, apiculatis vel breviter acuminatis, ovario 2—3-plo brevioribus; floribus in sectione vix inter mediocres, virescenti-albis, glabris, tenuibus; sepalis reflexis, lanceolato-linearibus, acutiusculis, 3-nerviis, 7 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique lincaribus, acutis, basin versus sensim paulo dilatatis, uninerviis, 6 mm longis; labello e basi elliptica valde concava dimidio anteriore rostrato-subulato, 6,5 mm longo, infra medium c. 3 mm lato, calcare filiformi, retrorso, horizontali, filiformi, acutiusculo, ostium versus sensim paululo dilatato, c. 2,5 cm longo; columna brevi, crassiuscula, vix 2 mm longa; ovario pedicellato cylindraceo, torto, 5—6 mm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Ephphyte, vestiges des forêts brulées, près du Mt. Vohitrilongo, au Nord de l'Imerina, vers 1400 m alt. —

H. Perrier de la Bâthie no. 14973, Septembre 1922. Fleurs blanc-verdâtres.

Eine reizende kleine Art, die mit *A. pergracile* Schltr. und *A. chaetopodum* Schltr. am nächsten verwandt ist, von beiden aber durch den niedrigeren, viel zierlicheren Wuchs, kürzere, verhältnismäßig breite Blätter, die schmäleren Sepalen und Petalen, das länger ausgezogene Labellum mit mehr pfriemlicher Spitze und den dünneren Sporn gut unterschieden ist.

Da das Material ziemlich spärlich ist, hoffe ich, daß bald weitere Exemplare der Spezies eintreffen.

Angraecum setipes Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, acaule, gracile, 7—13 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracillimis; foliis in quoque surculo 5—6, erecto-patentibus, linearibus, apice obliquo obtusiuseulis, basin versus sensim paulo angustatis, 7—11 cm longis, medio fere 5—8 mm latis, textura exsiccatione papyraceis; inflorescentiis in basi surculi natis, erecto-patentibus vel suberectis, quam folia paulo brevioribus vel varius paulo longioribus, pedunculo setiformi, distanter paucivaginulato, usque ad 11 cm longo, 1—2-floro; bracteis ovatis, apiculatis, ovario 2—3-plo brevioribus; floribus in sectione inter medioeres, erecto-patentibus, glabris, tenuibus, viridiflavis; sepalis ovalibus, obtusis, 5-nerviis, 7 mm longis, lateralibus patentibus, obliquis, nervo intermedio extus leviter carinato-incrassatis; petalis erecto-patentibus, oblique ovatis, obtusis, 7-nerviis, c. 6,5 mm longis; labello suborbiculari-latirhombeo, apiculato, concavo, 7 mm longo et lato, calcare horizontali, reeto, subfiliformi-cylindracco, obtusiusculo, apicem versus vix incrassatulo, 2,2 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 2,5 mm longa; ovario pedieellato subcylindraceo, torto, 5 mm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, Mt. Triafayavona, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13988, Septembre 1921. Fleurs jaune-verdâtres.

Habituell besitzt die Spezies eine auffallende Ähnlichkeit mit *A. brachyrhopalon* Schrtr., doch ist sie meist höher und schlanker wie dieses und hat etwas breitere, spitzere Blätter. Den besten Unterschied finden wir aber im Sporn der beiden Arten, der bei *A. brachyrhopalon* Schltr. kurz aufsteigend und ziemlich dick keulenförmig, bei *A. setipes* Schltr. aber gerade, fast fadenförmig und lang ist.

Angraecum tamarindicolum Schltr., nov. spec.

Epiphytieum, acaule, pusillum, 2—4 cm altum; radicibus

filiformibus, flexuosis, glabris, gracillimis; foliis in quoque sureulo 3—5, erecto-patentibus, ligulatis vel lineari-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, 2—5 cm longis, medio fere 3,5—5 mm latis, textura exsiccatione tenuiter papyraceis; inflorescentiis in basi surculi natis, erecto-patentibus, quam folia vulgo paululo brevioribus, 1—2-floris; pedunculo setiformi, basi paueivaginulato, usque ad 3,5 cm longo; bracteis ovatis, apiculatis, ovario fere 3-plo brevioribus; floribus suberectis, in sectione inter minores, glabris, tenuibus, flavescenti-albis; sepalis ovalibus, obtusiusculis, c. 3 mm longis, 3-nerviis, intermedio erecto, lateralibus subpatentibus, obliquis; petalis oblique oblongis, obtusiusculis, 3-nerviis, quam sepala paululo brevioribus, erecto-patentibus; labello latius rhombeo-ovato, obtuso, valde concavo, 3 mm longo, infra medium 3 mm lato, 3-nervio, calcare retrorso, ex ostio paulo dilatato sensim paulo constricto, dimidio apicali curvato-adscendente clavato-incrassato, obtusiusculo, 7,5 mm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 1 mm longa; ovario pedicellato cylindraceo, torto, c. 3 mm longo, glabro.

Sambirano: Sur les Tamariniers, Vallée du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 15443, Février 1923. Fleurs blanches, devenant jaunâtres.

Unter den Arten der Gruppe ist diese in bezug auf ihre Blüten die kleinste. Sie ist außerdem niedriger im Wuchs und besonders auffallend durch die dünnen Blätter, die beim Trocknen eine fast gelbbraune, helle Färbung annehmen. Habituell erinnert die Pflanze übrigens an einige der kleinen *Aeranthes*-Arten.

Offenbar gehört die Spezies zu den Orchideen, die sich an geeigneten Stellen durch Aussaat sehr schnell vermehren und schon in verhältnismäßig kurzer Zeit nach ihrer Keimung zur Blüte gelangen.

Angraecum vesiculiferum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, acaule, humile, c. 5 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; foliis in surculo c. 3, erecto-patentibus, oblique lanceolato-ligulatis, apice obliquo acuminatis, carnosulis, usque ad 5 cm longis, medio fere ad 8 mm latis, basin versus sensim paulo angustatis; inflorescentiis in basi surculi natis, erecto-patentibus vel suberectis, quam folia fere duplo brevioribus, gracilibus laxe 2—3-floris, pedunculo supra basin paueivaginulato, tenui, setiformi, usque ad 1,5cm longo; bracteis ovatis, apiculatis, ovario fere duplo brevioribus; floribus in sectione inter minores, tenuibus, glabris, verosimiliter viridiflavis; sepalis lanceolatis, acutis vel subacuminatis, uninerviis, c. 5 mm longis, intermedio erecto, latera-

libus obliquis, porrecto-patentibus; petalis oblique lineari-lanceolatis, acuminatis, uninerviis, quam sepala paululo brevioribus, recurvis; labello latiovato, acuminato, concavo, 3-nervio, 4,5 mm longo, infra medium 3 mm lato, calcare horizontali retrorso; apice oblique vesiculoso-inflato, obtuso, 2,5 mm longo; columna brevi erassiuscula, c. 1,5 mm longa; ovario breviter pedicellato, cylindraceo, torto, c. 3 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, Mt. Tsiafayavona, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13988a, Septembre 1921.

Ich fand das einzige Stück dieser Art gemischt mit meinem Material von *Angraecum setipes* Schltr., von der sie aber durch den niedrigen Wuchs und die offenbar fleischigen, schief zugespitzten Blätter durchaus verschieden ist. Ich vermute, daß die Pflanze beim Einsammeln zwischen die Exemplare der anderen Art geraten ist, mit denen sie zusammenwuchs.

Durch die kurzen Infloreszenzen, die fast doppelt kürzer sind als die Blätter, durch die Blätter und die kleinen Blüten mit dem kurzen, an der Spitze blasenartig-verdickten Sporn ist die Spezies in der Gruppe recht gut gekennzeichnet.

VIII. Hildebrandtiangraecum.

Diejenigen Typen, die sich im allgemeinen eng an *Boryangraecum* anlehnen, sich aber durch die Ausbildung eines Stammes von diesem unterscheiden, habe ich hier als *Hildebrandtiangraecum* zu einer eigenen Gruppe zusammengefaßt. Ich kann nicht bestreiten, daß beide Gruppen durch einzelne Typen miteinander ziemlich eng verbunden sind, doch schien es mir wünschenswert, hier die Trennung vorzunehmen, weil sie für die leichtere Aufteilung der lemurischen Arten des großen Genus vorteilhaft ist.

Es ist nicht immer leicht, bei den monopodialen Orchideen zwischen stammbildenden und stammlosen eine feste Grenze zu ziehen und dadureh sind vielleicht in *Boryangraecum* einerseits und *Hildebrandtiangraecum* anderseits Arten hineingeraten, deren Stellung noch weiterer Klärung bedarf. Wir müssen es der fortschreitenden besseren Erkenntnis der einzelnen Formen überlassen, hier einmal noch schärfere Grenzen zu schaffen.

Hildebrandtiangraecum, so wie ich es auffasse, setzt sich zusammen aus vorzugsweise lemurischen Arten, hat aber merkwürdigerweise trotz seiner sonstigen verhältnismäßig geringen Wichtigkeit in der Zusammensetzung der Gattung *Angraecum* die einzige Ausstrahlung nach Osten in *A. zeylanicum* Ldl., auf der Insel Ceylon, aufzuweisen, ferner aber auch in *A. sacciferum* Ldl. und *A. Bur-*

chellii Ldl. südafrikanische und in *A. anocentrum* Schltr., *A. parcum* Schltr. und *A. Stoltzii* Schltr. einige ostafrikanische Vertreter, denen sich bei besserer Kenntnis der tropisch afrikanischen *Angraeca* wohl noch einige weitere Arten hinzugesellen dürften.

Die Zahl der Arten aus dem lemurischen Gebiete, die noch hierher zu rechen sind, ist nicht unbedeutend. Von den alten Thouarsschen Arten sind zu nennen: *A. inapertum* Thou., *A. multiflorum* Thou., *A. caulescens* Thou., *A. carpophorum* Thou. und *A. calceolus* Thou., alle von den Maskarenen, die letztere nun auch auf Madagaskar nachgewiesen. Es ist schwer zu entscheiden, welche der von Frappier und Cordemoy von Réunion später aufgestellten Arten hierher zu rechnen sind. Nach meiner Ansicht sind hier unterzubringen: *A. cilaosianum* (Cordem.) Schltr., *A. Cordemoyi* Schltr., (*Mystacidium striatum* Cordem.), *A. obversifolium* Frapp., *A. patens* Frapp., *A. pseudopetiolatum* Frapp. und *A. undulatum* (Cordem.) Schltr. Von den in den letzten Jahrzehnten veröffentlichten Arten aus Madagaskar sind hier wohl noch unterzubringen: *A. ochraceum* (Ridl.) Schltr., *A. dauphinense* (Rolfe) Schltr., beide als *Mystacidium*-Spezies beschrieben, sowie *A. Laggiarae* Schltr. Daß damit aber die Zahl der Arten der Gruppe keineswegs erschöpft ist, beweisen verschiedene, meist unvollständige Exemplare aus dem lemurischen Gebiete, die mir im Laufe der letzten Jahre zugegangen sind, infolge Blütenmangels aber nicht auf die Art festgelegt werden konnten.

Zwei habituell sehr ähnliche Pflanzen möchte ich bei dieser Gelegenheit noch erwähnen, die teils der Aufklärung bedürfen, von denen aber noch weiteres Material dringend erforderlich ist; nämlich das ehemalige *A. ambongense* Schltr., das unten zum Typus einer eigenen Gattung gemacht werden wird und *A. culiciferum* Rchb. f., eine ebenfalls im Lippenbau stark abweichende Form, die zu spärlich vertreten ist, um Material zu neuen Untersuchungen zu liefern. Beide Typen schließen sich in allen sonstigen Merkmalen so eng an diese Gruppe (*Hildebrandtiangraecum*) an, daß man sie als aus ihr entsprungen ansehen muß, weichen aber im Blütenbau so stark ab, daß sie nicht einmal mehr in den Rahmen der Gattung *Angraecum* hineinpassen.

Angraecum acutipetalum Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 337.

Zentral-Madagaskar: Bois, Ankaratra, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8115 (XXXIX), Septembre 1913. Fleurs blanches. Forêts à sous-bois herbacé, flanc est du Mt. Tsia-

fajavona (Ankaratra) vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bathie no. 13408, Décembre 1920. Fleurs blanches. Bois, Mt. Tsiafajavona, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bathie no. 13989, Septembre 1921. Cimes à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bathie no. 11338, Octobre 1912. Fleurs blanches. Forêts à sous-bois herbacé Mt. Zaratanana vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bathie no. 15685, Janvier 1923. Fleurs jaunâtres.

Vor den übrigen madagassischen Arten der Sektion ist diese, nun in reichlichem Material vorliegende leicht durch die kurzen Infloreszenzen und die schief zugespitzten, in der Natur offenbar fleischigen Blätter kenntlich.

Die Stämme scheinen bei der Art eine gewisse Länge nie zu übersteigen, denn ich habe trotz des reichen Materials nie solche gesehen, die über 6 cm Länge erreichten. Auf die sonstigen Merkmale der Art habe ich bei meiner Beschreibung des Originals hingewiesen.

Angraecum andringitranum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, dependens, caulescens, usque ad 40 cm longum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus simplicibus, bene foliatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectis, teretibus, c. 3,5 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ligulatis, apice obliquo obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, 11—13 cm longis, medio fere usque ad 1,3 cm latis, textura subcoriaceis; inflorescentiis lateralibus, erecto-patentibus, gracillimis, laxe vel perlaxe 2—4-floris, quam folia usque duplo brevioribus, pedunculo infra medium paucivaginulato, usque ad 4,5 cm longo; bracteis ovatis, apiculatis, ovario pedicellato multo brevioribus; floribus in sectione inter mediocres, erecto-patentibus, glabris, viridi-albidis; sepalis anguste ovatis, subacutis, 7 mm longis, intermedio erecto, lateralibus patentibus, obliquis; petalis oblique oblongo-lanceolatis, subacutis, quam sepala paulo brevioribus sed bene angustioribus; labello ovato, acuto, concavo, c. 7 mm longo, medio vel infra medium ad 4 mm lato, calcare retrorso, fififormi, subacuto, apice adscendente, c. 2,2 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 2,5 mm longa; ovario pedicellato gracilius cylindraceo, glabro, usque ad 7 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, vers 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14574, Mars 1922. Fleurs blanc-verdâtres.

Bei dieser Art sind die Stämme stärker ausgebildet als bei den

meisten anderen dieser Sektion, außerdem sind die Blätter für eine Art der Gruppe ziemlich lang. Sie überragen die Infloreszenzen stets, oft fast doppelt. Die Blüte zeigt keine besonders bemerkenswerten Merkmale, es sei denn, daß man den dünnen, fast fadenförmigen Sporn als ein solches auffassen will.

Angraecum calceolus Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 78.
Aeranthus calceolus S. Moore, in Flor. Maurit. (1877), p. 353.
Epidorchis calceolus O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 353.
Mystacidium calceolus Cordem., Fl. Réun. (1895), p. 220.
Macroplectrum calceolus Finet, in Bull. Soc. Bot. Fr. LIV (1907), Mem. IX, p. 31.

Sambirano: Bois de l'Andromalaza. — H. Perrier de la Bâthie no. 1925 (34).

Ich habe diese Pflanze der alten Thouarsschen Art zugeschrieben, weil das etwas spärliche Material keine andere Bestimmung zuließ. Vielleicht handelt es sich aber doch um eine andere nahe verwandte Art, die noch zu definieren wäre. Das vorliegende Material zeigt jedenfalls in den Blättern und in den Infloreszenzen Abweichungen gegenüber anderem von Mauritius stammendem, die darauf schließen lassen, daß wir hier eine eigene, nahe verwandte Art vor uns haben.

Angraecum corynoceras Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum vel dependens, usque ad 25 cm longum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; caulibus simplicibus, bene foliatis, vaginis foliorum alte amplectentibus, vulgo brunneis omnino obtectis, teretibus, c. 3 mm diametientibus; foliis linearibus, inaequaliter et obtusiuscule bilobulatis, obliquis, basin versus sensim paululo angustatis, textura exsiccatione subcoriaccis, 6—10 cm longis, medio fere 5—7 mm latis; inflorescentiis lateralibus, gracillimis, quam folia vulgo paulo brevioribus, vulgo 1—2-floris, pedunculo setiformi, infra medium distanter et breviter paucivaginulato, usque ad 9 cm longo; bractea ovata, apiculata, ovario pedicellato multo breviore; flore in sectione vix inter mediocres, erecto-patente, glabro, flavescente; sepalis oblongo-lanceolatis, acutis, 3-nerviis, 8 mm longis, lateralibus obliquis, quam intermedium angustioribus; petalis oblique et anguste lanceolatis, acutis, 3-nerviis, quam sepala subaequilongis; labello ovato, acutiusculo vel subacuminato, 3-nervio, 7,5 mm longo, infra medium c. 4 mm lato, calcare retrorso, cylindraceo, apice clavato-incrassato, c. 8 mm longo; columna brevi, crassiuscula, vix 1,5 mm excedente, glabra; ovario pedicellato, glabro, subclavato, c. 9 mm longo, subtriquetro.

Zentral-Madagaskar: Silve à lichens, Mt. Zaratanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15698, Janvier 1923. Fleurs jaunâtres.

Durch ihre langen Blätter und die schlanken, aber doch verhältnismäßig kurzen Infloreszenzen weicht die Spezies von den übrigen der Sektion ab. Sie ist außerdem gekennzeichnet durch die braunen Scheiden der Blätter und die innerhalb der Sektion nicht unansehnlichen Blüten. Der verhältnismäßig schlanke, nach der Spitze zu keulig verdickte Sporn bildet ein weiteres, gutes Kennzeichen der Spezies.

Angraecum curvicaule Schltr., nov. spec.

Epiphyticum adscendens caulescens, curvicaule, usque ad 45 cm longum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; caule elongato, curvato, usque ad 35 cm longo, rigidulo, ad 2,5 cm diametiente, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtecto; foliis erecto-patentibus, lineari-ligulatis, valde inaequaliter et obtuse bilobulatis, 4—5 cm longis, medio fere usque ad 6,5 mm latis; inflorescentiis, gracilibus, lateralibus in parte inferiore caulis, gracilibus, vulgo 1—2-floris, foliis aequilongis vel brevioribus; bracteis ovatis, apiculatis, ovario pedicellato plus duplo brevioribus; floribus in sectione vix inter mediocres, glabris, viridiflavis; sepalis lanceolatis, acutis, c. 7 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique lineari-lanceolatis, acutis, quam sepala subaequilongis; labello sepalis subaequilongo, latiovato, apiculato, nervo mediano basin versus costulato-incrassato, calcare retrorso, cylindraceo, obtuso, leviter adscendente, quam lamina subaequilongo; columna brevi, crassiuscula, glabra, vix 2 mm longa, glabra; ovario pedicellato subclavato glabro, usque ad 5 mm longo, torto.

Zentral-Madagaskar: Forêts des cimes, environs d'Analamazoatra, vers 900 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11866, Janvier 1915. Fleurs jaune-verdâtres.

Durch ihren Wuchs ist diese Art schon gut charakterisiert. Sie ist außerdem ausgezeichnet durch die schlanken Infloreszenzen, die kaum die Länge der Blätter erreichen und den an Länge die Sepalen kaum überragenden Petalen.

Der Wuchs der Art ist durch die aufsteigenden Stämme, die stark zur Wurzelung neigen und durch die kurzen, aber schlanken Infloreszenzen gut gekennzeichnet.

Angraecum ischnopus Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 336.

Zentral-Madagaskar: Bois, Ambohitantely, au Nord-Est d'Ankazobe, 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11322, Septembre 1913. Fleurs verdâtres. Cimes à lichens, Mt. Zaratanana, 2500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11359 (140), Octobre 1912.

Diese Art ist durch die schlanken, gewöhnlich sehr locker zweiblütigen Infloreszenzen und die langen linealischen Blätter gut gekennzeichnet. Sie ist wohl am nächsten verwandt mit *A. corynoceras* Schltr., aber doch gut unterschieden durch den kürzeren Wuchs und durch die kürzeren Blätter, sowie vor allen Dingen durch den kürzeren und gleichmäßiger dicken Sporn.

Angraecum sacculatum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum vel dependens, brevicaule, usque ad 17 cm longum; radicibus filiformibus, elongatis, flexuosis, glabris, gracilibus; caulibus usque ad 10 cm longis, bene foliatis, teretiusculis, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectis, usque ad 3 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, oblique et subacute bilobulatis, linearibus, basin versus sensim paulo angustatis, carnoso-coriaceis, 3,7—6 cm longis, medio fere 4—7 mm latis; inflorescentiis in basi surculi natis, singulis, gracillimis, vulgo 1—2-floris, pedunculo tenuissimo, setiformi, paucivaginulato, usque ad 6 cm longo; bracteis ovatis, acuminatis, ovario subduplo brevioribus; floribus in sectione inter minores, glabris, flavescentibus; sepalis lanceolatis, acutis, 3-nerviis, c. 4 mm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala paulo angustioribus, oblique lanceolatis, subacuminatis, 3-nerviis, quam sepala subaequilongis; labello ovali, acuminato, 3-nervio, petalis fere aequilongo, calcare oblongo, sacciformi, obtuso, vix 4 mm longo, columna brevi, crassiuscula, glabra, vix 1 mm longitudine excedente; ovario pedicellato glabro, subclavato, leviter torto, c. 3 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Bois des pentes occidentales, Mt. Vohitrilongo, Nord-Imerina, 1300 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14940, Septembre 1922. Fleurs verdâtres. Forêts à sous-bois herbacé, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie s. no., Fevrier 1922.

Durch die verhältnismäßig kurze Beblätterung und die kurzen Blütenstände ist die Art in der Gruppe recht gut gekennzeichnet. Sie hat vor den anderen der Sektion vor allen Dingen auch das eine Merkmal voraus, daß sie einen kürzeren Sporn besitzt als alle übrigen. Sie ist sonst durch ihre Tracht und den niedrigen Habitus genügend charakterisiert.

Angraecum verecundum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum vel dependens, 20—30 cm longum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; caule usque ad 15 cm longo, c. 4 mm diametiente; foliis erecto-patentibus, lineari-ligulatis, obtusiuscule et inaequaliter bilobulatis, glabris, subcoriaceis, glabris, 10—14 cm longis, medio fere 8—14 cm latis, basin versus sensim paululo angustatis; inflorescentiis singulis, lateralibus vulgo 1—2-floris, erecto-patentibus, quam folia vulgo bene brevioribus; bracteis ovatis, breviter acuminatis, glabris, ovario pedicellato vulgo bene brevioribus; floribus in sectione vix inter mediocres, glabris, virescenti-albidis; sepalis oblongis, subacutis, 5-nerviis, c. 7 mm longis, lateralibus obliquis, nervo mediano paulo incrassatis; petalis oblique oblongis, obtusiusculis, quam sepala paululo brevioribus, 5-nerviis; labello latiovato, apiculato, nervo mediano basin versus sensim paululo costulato-incrassatulo, usque ad 6,5 mm longo, infra medium usque ad 6 mm lato, calcare retrorso, cylindraceo, apicem versus sensim paululo incrassato, obtusiusculo, vix 7,5 mm longo; columna brevi, crassiuscula, glabra, usque ad 2 mm longa; ovario pedicellato, glabro, subclavato, usque ad 1 cm longo, leviter torto.

Zentral-Madagaskar: Reste des forêts, flancs este du Mt. Tsiafajavona, Ankaratra. — H. Perrier de la Bâthie no. 13494, Février 1921. Fleurs blanc-verdâtres.

Durch ihre verhältnismäßig breiten Blätter von ziemlich dünner Textur ist die vorliegende Spezies in der Sektion gut gekennzeichnet. Sie ist außerdem kenntlich durch den nach der Spitze zu leicht verdickten Sporn, das ziemlich breite Labellum und die Form der Sepalen. Auch die ziemlich schmalen Petalen bilden ein gutes Kennzeichen dieser schon äußerlich recht charakteristischen Art.

Angraecum vesiculatum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, brevicaule, usque ad 10 cm altum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; caulibus brevibus, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectis, vix 5 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ligulatis, acutis, basin versus sensim paulo angustatis, carnoso-coriaceis, glabris, c. 5 cm longis, medio fere usque ad 7 mm latis, oblique et obtusiuscule bilobulatis, basin versus sensim paululo angustatis; inflorescentia erecto-patente, quam folia subaequilonga, laxe 2—3-flora, pedunculo paucivaginulato, gracili; bracteis ovalibus, apiculatis, ovario pedicellato fere 3-plo brevioribus; floribus in sectione inter mediocres, glabris, ut videtur viridiflavis; sepalis lanceolatis, acuminatis, 8 mm

longis, lateralibus obliquis; petalis oblique et anguste lanceolatis, acutis, quam sepala subaequimagnis; labello late ovali-elliptico, acuminato, petalis fere aequilongo, c. 7 mm longo et lato, calcare vesiculoso-clavato, recto, obliquo, quam sepala fere aequilongo; columna brevi, crassiuscula, glabra, c. 2 mm longa; ovario pedicellato 3-costato, glabro, subclavato, c. 5—6 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Mt. Zaratanana. — H. Perrier de la Bâthie s. n.

Das Original der Art fand sich unter einigen Fragmenten unbenummerter Stücke mit der Angabe, daß sie vom Mt. Zaratanana stammen und verschiedenen Nummern angehören müßten. Ich entsinne mich nicht, diese Art sonst in der Perrierschen Sammlung oder sonst wo kennen gelernt zu haben. Sie ist sicher verwandt mit *A. acutipetalum* Schltr., aber durch Wuchs und die Form der Blütenteile gut unterschieden.

IX. Lepervanchea.

Im Jahre 1899 wurde von Cordemoy in der Revue Général de Botanique auf Grund des *Angraecum tenuifolium* Frapp. von Réunion eine neue Gattung, *Lepervanchea*, aufgestellt. Die in Betracht kommende Pflanze ist so nahe mit dem madagassischen *A. graminifolium* (Ridl.) Schltr. verwandt, daß ich bei meiner Arbeit über die angraekoiden Orchideen mich genötigt sah, *Lepervanchea* einzuziehen und für den Typus den alten Frappierschen Namen zu verwenden. Da ich damals von einer intensiveren Einteilung der Gattung *Angraecum* absehen mußte, habe ich den Namen *Lepervanchea* für eine große Gruppe von Arten verwendet, die ich hier, nachdem ich das reiche Material von Madagaskar studieren konnte, weiter aufgeteilt habe. Ich beschränke deshalb *Lepervanchea* als Sektion nunmehr auf die Arten mit verlängertem Stamm und reicher Beblätterung sowie wenigblütigen Infloreszenzen mit sehr kleinen, meist kurzgespornten Blüten. Die Blätter selbst sind bei einigen Arten ziemlich dünn, bei anderen derb und fleischig.

Außer den unten aufgezählten Arten wären hierher noch zu rechnen: *A. costatum* Frapp., *A. longinode* Frapp., *A. pseudopetiolatum* Frapp. und *A. tenuifolium* Frapp. von Réunion, ferner *A. Baronii* (Finet) Schltr. (*Macroplectrum Baronii* Finet), *A. madagascariense* (Finet) Schltr., *A. tenuispica* Schltr. und *A. graminifolium* (Ridl.) Schltr. von Madagaskar. Wie es scheint, haben alle diese Arten getrennte Klebscheiben mit fast sitzenden Pollinien. Alle sind Bewohner der Bergwälder, in denen sie epiphytisch wachsen, offenbar stets gesellig auftretend.

Angraecum appendiculoides Schltr., in Fedde Repert. XVIII (1922), p. 325.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte pendant, forêts à sous-bois herbacé des flancs est du Mt. Tsiafajavona (Ankaratra) vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13406, Décembre 1920. Fleurs blanc-verdâtres.

Ich besehrieb diese Art zuerst nach einem kleinen Exemplar das von R. Viguier und H. Humbert am Onivefluß im November 1912 gesammelt worden war. An dem nun vorliegenden reichen Material sind die Blätter durchschnittlich länger, als an dem Original, im übrigen aber stimmen die Exemplare recht gut überein, besonders in bezug auf die Blüten.

Offenbar ist die Spezies nur im mittleren Teile der Zentralregion anzutreffen.

Angraecum dichaeoides Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXIV (1916), II, p. 336.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêts à sous-bois herbacé, Ankaratra, 2400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8144 (XI), Septembre 1903. Fleurs blanches. Epiphyte pendant, forêts à sous-bois herbacé, flanc est du Mt. Tsiafajavona (Ankaratra), 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13407, Décembre 1920. Fleurs blanches. Epiphyte pendant, forêts à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15322, Janvier 1923.

Es liegt nunmehr ein sehr reiches und gut präpariertes Material dieser interessanten Art vor, von der mir früher Angaben über ihre nähere Herkunft fehlten. Das Original der Art ist die Nummer 8114 (XL). Wie sich jetzt nach den näheren Notizen von Mr. Perrier de la Bâthie herausstellt, stammte es vom Ankaratragebirge. Daß die Art aber weiter verbreitet sein muß, beweisen die Exemplare vom Zaratanana.

Unter den Arten der Sektion ist die vorliegende durch ihre dicken, lanzettlichen Blätter ausgezeichnet. Die Infloreszenzen sind stets sehr kurz und wenigblütig.

Angraecum pauciramosum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, verosimiliter patulum, c. 15 cm longum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; caulibus vulgo pauciramosis, teretiusculis, bene foliatis, vaginis foliorum omnino obtectis, 2,5—3 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus oblongo-ligulatis vel sublinearibus, inaequaliter et obtuse bilobulatis, coria-

ceis, 1—1,8 cm longis, 3—4 mm latis; inflorescentiis singulis, lateralibus, gracillimis, folia vulgo 2—4-plo superantibus, pedunculo paucivaginulato, setiformi, 2—3 cm longo, racemo ipso laxe 4—7-floro, usque ad 1,5 cm longo; bracteis tenuibus, ovatis, acuminatis, ovario sessili paulo brevioribus; floribus in genere inter minimos, glabris, ut videtur albidis; sepalis lanceolatis, acutis, uninerviis, c. 1,5 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique et anguste lanceolatis, acuminatis, 3-nerviis, quam sepala fere aequilongis; labello concavo, ovali, acuminato, 3-nervio, petalis aequilongo, calcare cylindraceo, apicem versus subampliato, obtuso, horizontali, apice paulo adscendente, quam lamina labelli fere aequilongo; columna brevissima; ovario cylindraceo, torto, glabro, c. 1 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêt d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11862, Juillet 1914.

Unter den Arten der Sektion ist die vorliegende ausgezeichnet durch die geringe Verzweigung, die auffallend schlanken Infloreszenzen mit fast haarfeinem Stiel und die winzigen Blüten mit spitzen Sepalen und Petalen und zugespitztem Labellum.

Das Material ist noch nicht ganz erblüht, doch standen die Knospen offenbar kurz vor dem Aufbrechen, als die Exemplare eingesammelt wurden, denn alle Teile sind vollständig entwickelt. Die Anthere ließ sich auch leicht entfernen.

X. Chlorangraecum.

In dieser haben wir eine kleine Gruppe von nur wenigen Arten vor uns, die miteinander nahe verwandt sind. Ich kenne bisher überhaupt nur drei Arten, die hierher zu rechnen sind, nämlich *A. huntleyoides* Schltr., *A. Ferkoanum* Schltr. und *A. chloranthum* Schltr. Möglich wäre es, daß noch die eine oder andere Art von den Maskarenen hierher gehören könnte, doch halte ich das für unwahrscheinlich.

Die Gruppe ist gut charakterisiert durch ihren stammlosen Habitus, die kurzen, wenigblütigen Infloreszenzen, die langen Blütenstiele, mittelgroße, grüne, fleischige Blüten mit konkaver Lippe, aber enger, scharf abgesetzter Öffnung des kurzen zylindrischen Sporns. Gerade diese enge Spornöffnung unterscheidet sie gegenüber den folgenden stammlosen Gruppen, die alle eine weite Spornöffnung haben und so *Euangraecum*, das aber deutlich ausgebildete Stämme besitzt, näher kommen.

Gegenüber den zuletzt bearbeiteten Sektionen ist *Chlorangraecum*, wie auch alle folgenden Gruppen gekennzeichnet durch die dickfleischigen Blüten.

Offenbar sind zwei Arten der Sektion Bewohner der niedrig gelegenen Wälder der Ostregion, während *A. chloranthum* Schltr. im östlichen Teile der Zentralregion in einer Höhenlage von 800 m ü. M. auftritt. Alle Arten sind wahrscheinlich epiphytisch.

Angraecum chloranthum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 46, t. XXIII.

Zentral-Madagaskar: Epidendre, forêt d'Analamazoatra, 800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 79. Fleurs verdâtres; feuilles distiques.

Leider ist das Material sowohl dieser Art, wie auch der beiden anderen zu dieser Gruppe gehörenden nicht sehr reichlich, so daß ich nicht ein einziges, wirklich komplettes Exemplar gesehen habe und nur nach dem Material des *A. huntleyoides* Schltr. zu der Überzeugung kam, daß die Arten der Sektion stammlos sind. Sollte das nicht der Fall sein, so wäre die Gruppe neben *Euangraecum* unterzubringen, eventuell mit ihm zu versehmelzen.

A. chloranthum Schltr. ist am nächsten verwandt mit *A. Perrierkoanum* Schltr., unterscheidet sich aber durch schmälere Blätter, viel länger gestielte, kleinere Blüten in schlankerer Infloreszenz und durch schmälere Petalen. Von *A. huntleyoides* Schltr. ist es kenntlich durch die Blütenform und Blütengröße.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch einen Irrtum richtigstellen, der mir unterlaufen ist, als ich nach ziemlich spärlichem Material die letztere Art beschrieb. Ich glaubte damals eine einblütige Infloreszenz vor mir zu haben, tatsächlich aber war es eine Einzelblüte der wahrscheinlich 2—3-blütigen Traube.

XI. Thouarsiangraecum.

Von dieser Gruppe findet sich in der Perrierschen Sammlung kein Material. Soweit ich bis jetzt übersehen kann, enthält sie überhaupt nur eine oder vielleicht zwei Arten, die auf den Maskarenen vorkommen. Als Typus der Sektion betrachte ich *A. striatum* Thou. von der Insel Réunion.

Da ich die Sektion bei meiner Einteilung der Gattung aufgestellt habe, gebe ich hier noch diese kurze Notiz. Immerhin wäre es ja leicht möglich, daß eine hierher zu rechnende Art auf Madagaskar gefunden werden könnte.

Auffallend ist übrigens die habituelle Übereinstimmung des *A. striatum* Thou. mit der Gattung *Beclardia*.

XII. Humblotiangraecum.

In dieser haben wir eine Sektion vor uns, die sich *Euangraecum* sehr stark nähert, in den Blüten sogar gar nicht unterschieden ist, wohl aber habituell dadurch kenntlich ist, daß hier keine deutliche Stammbildung stattfindet, wie bei *Euangraecum*.

Die Gruppe ist offenbar rein lemurisch und enthält, soweit ich übersehen kann, nur einige wenige madagassische Arten, die alle auch von Mr. Perrier de la Bâthie gesammelt oder erst durch seine Sammlungen bekannt geworden sind.

Als Typus der Gruppe, die ich dem verdienstvollen Sammler und Erforscher der Orchideenflora von Madagaskar und der Comoren, Léon Humblot, widme, sehe ich *Angraecum Leonis* (Rchb. f.) Veitch an. Außerdem dürfte wohl noch *A. praestans* Schltr. hierher gehören, sowie das unten beschriebene *A. Magdalenae* Schltr. Während die erste Art reitende Blätter hat, sind diese bei den beiden anderen flach. Alle drei Arten haben mehrblütige Infloreszenzen, die bei *A. praestans* Schltr. verlängert, bei den beiden anderen aber stark verkürzt sind und kaum die Länge der Blätter erreichen.

Wie ich schon oben erwähnte, sind alle drei Arten madagassisch, doch soll *A. Leonis* (Rchb. f.) Veitch auch auf den Comoren vorkommen.

Angraecum Leonis (Rchb. f.) Veitch, Man. Orch. Pl. II (1894), p. 134.

Aeranthus Leonis Rchb. f., in Flora XVIII (1865), p. 380.

Angraecum Humblotii Rchb. f., in Flora XVIII (1865), p. 381.

Mystacidium Leonis Rolfe, in Orch. Rev. (1904), p. 47.

Macroplectron Leonis Finet, in Bull. Soc. Bot. Fr. LIV (1907), Mem. IX, p. 30.

Zentral-Madagaskar: Bords des torrents sur les troncs des arbres ou sur les rochers, environs d'Antsirabe, vers 1400 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8117 (XXXVIII) Décembre 1913. En fruit.

Obgleich nur ein sich bereits im Fruchtzustande befindendes Exemplar vorliegt, habe ich keine Zweifel mehr, daß es sich um diese bekannte Art handelt. Sie wurde immer als von den Comoren stammend angegeben, doch hat schon Finet eine Reihe von Standorten der Spezies auf Madagaskar angegeben.

Früchte, die ich vor kurzem an kultivierten Exemplaren zu untersuchen Gelegenheit hatte, stimmten vollkommen mit denen des vorliegenden Materials überein.

Ich habe keine auf den Comoren wild gesammelten Pflanzen der Spezies gesehen. Bekanntlich hat Léon Humblot auch viel auf Madagaskar gesammelt und ich halte es deshalb nicht für ausgeschlossen, daß die Art überhaupt irrtümlich für die Comoren angegeben worden ist.

Angraecum Magdalenae Schltr. et Perr., nov. spec.

Rupicolum, acaule, breve, validum, c. 20 cm altum; radicibus crassiuscule filiformibus, flexuosis, glabris; foliis in quoque surculo 4—5, erecto-patentibus, oblongo-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, carnoso-coriaceis, 13—16 cm longis, medio fere c. 3 cm latis; inflorescentiis mihi nondum notis, certe illis *A. Leonis* (Rchb. f.) Veitch similibus; floribus speciosis, n veis, illis *A. Leonis* (Rchb. f.) Veitch similibus, carnosis, glabris; sepalis plus minusve patentibus, elliptico-lanceolatis, acutis, extus nervo mediano leviter carinatis, c. 4 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulato-oblongis, obtusiusculis, quam sepala subaequilongis; labello concavo, e basi angustiore columnam amplectente sensim obovato-dilatato, apiculato vel breviter acuminato, 4 cm longo, supra medium 1,8 cm lato, calcare curvato deinde sigmoideo-incurvo, filiformi, ostium versus sensim paulo dilatato c. 8 cm longo; columna brevi, crassiuscula, 5 mm longa; ovario cylindraceo, glabro, c. 7—8 cm longo; capsula matura oblongoidea, 6-costata, c. 6 cm longa, 1,5—2 cm diametiente, pedicello c. 7 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, quartzites, Mt. Ibity, vers 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15456 (leg. Madelaine Durchud). Fleurs blanches.

Eine höchst interessante und schöne neue Art, die von *A. Leonis* (Rchb. f.) Veitch, mit dem sie nahe verwandt ist, sofort durch die flachen, nicht reitenden Blätter unterschieden werden kann. Die Form der Lippe ist auch verschieden und die Spornöffnung ist enger als bei *A. Leonis* (Rchb. f.) Veitch. Die Säule ist wie bei diesem sehr kurz und ziemlich dick.

Wie mir Mr. Perrier de la Bâthie mitteilt, wurde die Art von Fräulein Madelaine Durchud auf dem Mt. Ibity entdeckt und in Tananarivo, kultiviert. Ich komme deshalb gern seinem Wunsche nach und widme die Art dieser Dame.

Angraecum praestans Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 56, t. XXI.

West-Madagaskar: Sur les tamariniers, bords du lac Kiukouy. — H. Perrier de la Bâthie no. 1450, Mai 1909.

Leider ist mein Material dieser prächtigen Art sehr spärlich. Es besteht nur aus zwei Blättern und einer Infloreszenz, an der aber nur noch eine Blüte vorhanden ist. Nach den Brakteen zu urteilen, ist diese Infloreszenz 6—7-blütig gewesen.

Gegenüber den anderen Arten der Sektion ist *A. praestans* Schltr. schon dadurch gekennzeichnet, daß die Blütentraube eine bedeutend verlängerte Rhachis hat.

Ob die Pflanze wirklich stammlos ist, kann ich nicht mit Sicherheit behaupten, ich schließe dies bloß aus der offenbar nahen Verwandtschaft mit *A. Leonis* (Rchb. f.) Veitch. Sollte die Art einen Stamm bilden, so müßte sie nach *Euangraecum* übergeführt werden, wo sie dann in die Nähe von *A. Viguieri* Schltr. zu verweisen wäre.

XIII. **Euangraecum.**

Gegenüber meiner früheren Klassifizierung der Gattung habe ich hier die Sektion *Euangraecum* sehr bedeutend verkleinert und glaube, daß sie dadurch bedeutend schärfer umgrenzt ist. Sie enthält nun fast nur großblütige Arten, von denen einige zu den größten und schönsten angraekoiden Orchideen gehören.

Von den Arten mit mehrblütiger Infloreszenz und fleischigen Blüten habe ich hier nur diejenigen untergebracht, die eine deutliche Stammbildung aufweisen. Ob hier eine weitere Aufteilung in mehrere Sektionen angebracht ist, muß erst die Zukunft erweisen. Ich wollte jedenfalls vermeiden, zu viele Sektionen mit wenigen Arten zu schaffen. Auffallend ist immerhin, daß man deutlich eine Reihe von verschiedenen Grundtypen unterscheiden kann, die auf den ersten Blick zu unterscheiden sind. Es sind die folgenden:

Erstens die Arten, welche sich um *A. crassum* Thou. gruppieren, zweitens die mit *A. florulentum* Rchb. f. verwandten, drittens die Sippe des *A. Scottianum* Rchb. f. nebst Anhang, viertens der Grundtypus der Gattung, also *A. eburneum* Bory und die mit ihm verwandte Spezies, fünftens als Krönung der ganzen Gattung der prächtige *A. sesquipedale*-Typus, von dem nun auch mehrere Arten vorliegen.

Durch die Unterscheidung dieser Grundtypen wird jedenfalls die Bestimmung der Arten erheblich erleichtert und, was ebenso wichtig ist, eine bessere Erkenntnis der Verwandtschaft der Arten unter sich ermöglicht.

Es ist schwer, hier näher anzugeben, welche Arten außer den hier aufgezählten oder außer den oben bereits erwähnten noch zur Sektion gehören. Es scheint, als ob die Gruppe auf den Maskarenen fast ganz fehlt oder wenigstens nur spärlich vertreten ist, auf den Comoren dagegen eine nicht unbedeutende Entwicklung erfahren

hat. Als Entwicklungszentrum ist aber unter allen Umständen Madagaskar anzusehen. Pflanzengeographisch interessant ist die Tatsache, daß in *A. Giryamae* Rendle in Ostafrika eine nahe Verwandte des *A. eburneum* Bory entdeckt worden ist.

Ob sonst auf dem afrikanischen Kontinent noch weitere *Euangraeca* vorkommen, kann ich zurzeit nicht mit Sicherheit angeben. Es gibt einige Typen, die vielleicht hierher gerechnet werden könnten, doch unterscheiden sie sich von den lemurischen Formen so sehr, daß sie dann doch besser als eigene Gruppen getrennt gehalten würden.

Die Arten der Sektion sind auf Madagaskar in den verschiedensten Höhenlagen anzutreffen, in den Niederungswäldern sowohl, wie auch in den Gebirgswäldern. Sie wachsen meist epiphytisch, doch sind auch verschiedene Arten als Felsenbewohner angetroffen worden. Die Blütenfärbung ist bei allen Arten weiß.

Wie bei den anderen Sektionen habe ich die Arten hier in alphabetischer Reihenfolge aufgezählt. Ich werde aber bei jeder angeben, zu welchem Grundtypus sie gehört.

Angraecum crassum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 20—21.
Aerobium crassum Sprgl., Syst. III (1826), p. 727.
Angorchis crassa O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 651.

Ost-Madagaskar: Epidendre, bois, Fandrarazona, 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11394 (105), Septembre 1912. Fleurs blanches, devenant jaunes.

In Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 338 habe ich gelegentlich der Bearbeitung der zweiten Perrierschen Sammlung eine neue, ausführliche Beschreibung dieser offenbar seltenen Art gegeben, die meines Wissens seit Thouars nie wieder gesammelt worden war.

Das vor mir liegende Exemplar ist vorzüglich präpariert, wie ja fast alle Nummern der Perrierschen Sammlung und weicht von der Thouarsschen Abbildung durch den schlankeren und dünneren Sporn etwas ab, gehört aber sicher hierher. Die einzige nähere Verwandte der Spezies liegt in *A. sarcodanthum* Schltr. vor. Vielleicht ist das merkwürdige *A. bracteosum* Balf. f. u. S. Moore auch in diese Verwandtschaft zu verweisen. Ob *A. palmiforme* Thou. in den Formenkreis gehört, was ja möglich wäre, entzieht sich meiner Beurteilung, da ich leider bis jetzt noch nie Gelegenheit hatte, irgendwelches Material dieser auf Réunion nur an einer Stelle gefundenen Spezies zu sehen.

Angraecum dendrobiopsis Schltr., nov. spec.
Epiphyticum, patulum, usque supra 40 cm longum; radicibus

mihi nondum notis; caulibus ud videtur simplicibus, leviter flexuosis, bene foliatis, vaginis foliorum lucidis, ruguloso-asperatis arcte amplectentibus omnino obtectis, 3—4 mm diametientibus; foliis subpatentibus lanceolato-linearibus, apice oblique acuminatis, carnoso-coriaceis, 5—8 cm longis, medio vel infra medium 5—8 mm latis; inflorescentiis lateralibus, singulis, folia vulgo fere aequantibus, graciliter pedunculatis, laxe 2—4-floris, pedunculo paucivaginulato 3—4,5 cm longo; bracteis ovalibus, obtusis, ovario multo breviori-bus; floribus illis *A. Penzigiani* Schltr. similibus, sed paulo minoribus, carnosulis, glabris, verosimiliter albis; sepalis lanceolatis, obtusiuscule acuminatis, c. 1,8 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala paulo angustioribus, obliquc et anguste lanceolatis, subacuminatis, quam sepala fere aequilongis; labello rhombeo-ovato, concavo, supra medium breviter sinuoso-acuminato, intus carina mediana satis crassa donato, petalis aequilongo, infra medium c. 8 mm lato, calcare retrorso horizontali, subfiliformi-cylindraceo, ostium versus sensim paulo dilatato, 3,5 cm longo; columna brevi, crassiuscula, c. 4 mm longa; ovario cylindraceo, satis gracili, c. 1,3 cm longo; capsula matura clavata, c. 2,5 cm longa, 1 cm diametro, pedicello c. 2 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, silve a lichens, Mt. Zara-tanana, 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15696, Janvier 1923.

Die Spezies ist nahe verwandt mit *A. Penzigianum* Schltr., aber leicht von ihm zu unterscheiden durch den schlankeren Wuchs, die viel schmäleren Blätter, die glänzenden rauheren Blattscheiden, etwas kleinere Blüten mit kürzercm Sporn und eincr mehr rhombischen Lippenplatte, sowic durch die viel schlanker gestielten Infloreszenzen.

Die Art gehört ebenso wie *A. Penzigianum* Schltr. in den Formenkreis des *A. florulentum* Rchb. f., das als erste Art dieser Sippe, von den Comoren beschrieben worden ist.

Angraecum Penzigianum Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, dependens, usque ad 50 cm longum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus simplicibus, bene foliatis, vaginis foliorum lucidis, striato-nervosis, arcte amplectentibus omnino obtectis, usque ad 4,5 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, oblique ligulatis, apice inaequaliter et obtuse bilobulatis, 8 ad 10 cm longis, medio vel infra medium 1,2—1,5 cm latis, carnoso-coriaceis; inflorescentiis erecto-patentibus, laxe 3—5-floris, folia vix vel paulo excedentibus, pedunculo brevi, 3—3,5 cm longo, vaginis basi obtecto; bracteis ovalibus, apiculatis, ovario vulgo fere

3—4-plo brevioribus; floribus albis, carnosulis, illis *A. florulenti* Rchb. f. similibus sed angustioribus, glabris; sepalis lanceolatis, obtusiuscule acuminatis, c. 2,3 cm longis, extus nervo mediano leviter carinato-incrassatis, lateralibus obliquis; petalis oblique lanceolatis, acuminatis, quam sepala paululo brevioribus et tenuioribus; labello concavo, e basi latiovata producto-acuminato, petalis aequilongo, nervo mediano leviter incrassato, infra medium c. 1 cm lato, calcare retrorso recto, c. 5 cm longo, filiformi, ostium versus sensim paululo dilatato; columna brevi, crassiuscula, c. 4 mm longa; ovario satis gracili, glabro, c. 4 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Ephphyte, forêt à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14585, Février 1922. Fleurs blanches. Süd-Betsileo, Ankafina. — J. M. Hildebrandt no. 4214, im März 1881.

Ich kenne diese Art bereits seit Jahren aus der Hildebrandtschen Sammlung und hatte sie schon damals benannt, als ich von Herrn Prof. Penzig, der mit dem Herbar Rensch eine der ersten Hildebrandtschen Sammlungen gekauft hatte, das Material erhielt. Anfangs glaubte ich *A. florulentum* Rchb. f. vor mir zu haben, doch zeigte sich bald, daß die Art spezifisch gut getrennt ist durch schmälere Sepalen und Petalen und durch den viel längeren Sporn. Jedenfalls ist sie aber mit *A. florulentum* Rchb. f. nahe verwandt.

Angraecum protensum Schltr., nov. spec.

Saxicolum, erectum, usque ad 30 cm altum; radicibus mihi nondum notis; caule simplici, stricto, dense foliato, vaginis lateraliter paulo compressis omnino obtecto, 6—7 mm diametro; foliis erecto-patentibus, rigidulis, lineari-ligulatis, obtuse et inaequaliter bilobulatis, complicatis, 8—11 cm longis, explanatis c. 1 cm latis, coriaceis, rigidulis; inflorescentiis singulis, vulgo unifloris, folia vulgo bene superantibus, pedunculo basi tantum paucivaginulato, usque ad 6 cm longo; bracteis parvulis ovatis, ovario multotics brevioribus; floribus magnis, illis *A. sesquipedalis* Thou. similibus, sed minoribus, albis, glabris; sepalis lanceolato-oblongis, acutis, c. 4 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique lanceolatis, acutis vel subacuminatis, quam sepala fere aequimagnis; labello ovali, concavo, acuto vel apiculato, c. 4 cm longo, medio vel infra medium c. 2,3 cm lato, calcare dependente, filiformi, 14—15 cm longo; columna brevi, crassiuscula, 6—7 mm longa; ovario gracili, glabro, c. 8 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, quartzite, Mt. Analamanay, à l'est d'Ikeno, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12494, Février 1919. Fleurs blanches.

Diese Art gehört in den Formenkreis des *A. sesquipedale* Thou., ist aber viel steifer im Wuchs und in allen Teilen kleiner und zierlicher. Die Blätter sind selbst im Verhältnis zu den Größenunterschieden viel schmäler, dabei steif und schief nach oben gerichtet.

Es muß auffallen, daß ich eine meist einblütige Art hier bei *Euangraecum* unterbringe, aber es handelt sich hier ganz offenbar um einen reduzierten Typus, dessen Zugehörigkeit zur *Sesquipedale*-Verwandtschaft sofort erkennbar ist. Man muß ja bei allen diesen Systemen damit rechnen, daß hier oder da einmal eine Ausnahme vorkommt.

Angraecum sesquipedale Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 66—67.
Aeranthes sesquipedalis Ldl., Bot. Reg. (1824), sub. t. 817.
Angorchis sesquipedalis O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 652.
Macroplectrum sesquipedale Pfitz., in Engl. et Prantl. Pflanzenfam. II, 6 (1889), p. 214.
Mystacidium sesquipedale Rolfe, in Orch. Rev. (1904), p. 47.

Ost-Madagaskar: Bois dunes, Fenerive. — H. Perrier de la Bâthie no. 11351. Epiphyte sur les grands arbres des bords des riviers, forêt orientale, Mt. Andriantantely, au nord d'Anivorano. — H. Perrier de la Bâthie no. 14781, Juin 1922.

Wie es scheint, ist diese wohlbekannte, in Europa in fast allen größeren Orchideensammlungen kultivierte Art in ihrer Verbreitung auf die östliche Waldregion von Madagaskar beschränkt. Mr. Perrier de la Bâthie gibt einige interessante Notizen über diese Pflanze, die von jeher besonderes Interesse erregt hat. Nach ihm soll sie selten eine Höhenlage von 500 m übersteigen. Die Infloreszenzen, die gewöhnlich 2—3-blütig sind, sollen an kräftigen Exemplaren bis zu 5 Blüten hervorbringen.

Die Art hat nun in dem unten beschriebenen *A. sororium* Schltr. eine nahe Verwandte erhalten, deshalb ist es wünschenswert, hier einige ihrer Hauptmerkmale hervorzuheben. Die Blüten sind erheblich größer als bei irgendeiner anderen Art der Gattung. Ganz besonders wird die Spezies charakterisiert durch die Form der Lippe, die in der Mitte stets etwas eingeschnürt ist und an dem eingeschnürten Teile nicht selten einige Zähnchen oder kurze Einkerbungen zeigt, wie sie z. B. bei der Nummer 11351 der Perrierschen Sammlung besonders scharf hervortreten, oft aber auch vollkommen ganzrandig ist. Das unten beschriebene *A. sororium* hat dagegen eine ganz andere Lippenform, nämlich ein mehr eiförmiges Labellum ohne jede Einschnürung. Offenbar vertritt die neue Art das *A. sesquipedale* Thou. im zentralen Gebirgslande. Äußerlich sind sich

beide Arten recht ähnlich, doch ist *A. sesquipedale* Thou. in den Blüten bedeutend größer als die Art des Gebirgslandes.

Angraecum sororium Schltr., nov. spec.

Saxicolum vel epiphyticum, usque ad 50 cm altum, erectum; radicibus mihi nondum notis; caule rigido, crassiusculo dense foliato, tereti, vaginis foliorum laevibus omnino obtecto, c. 1—1,3 cm diametro; foliis erecto-patentibus vel suberectis, ligulatis, inaequaliter ac obtuse bilobulatis, coriaccis, 17—30 cm longis, 3—4,5 cm latis; inflorescentiis vulgo unifloris nunc 2-floris, pedunculo crassiusculo vaginis pluribus obsesso, usque ad 8 cm longo; bracteis ovalibus, obtusis, 1,5—1,7 cm longis, ovario multo brevioribus; floribus illis *A. sesquipedalis* Thou. similibus tamen paulo minoribus, niveis demum flavescentibus, carnosis, glabris; sepalis patentibus, oblongis, subacutis, c. 4,7 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala paulo latioribus, oblique oblongis, quam sepala subaequilongis, c. 1,5 cm latis; labello ovato vel ovali, acuto vel breviter acuminato, sepalis fere aequilongo, basi nervo mediano carinato-incrassato, infra medium c. 2,5—2,7 cm lato, basi columnam amplectente, calcare filiformi, c. 20 cm longo, ostio levissime dilatato; columna perbrevi, c. 7 mm longa, crassiuscula; ovario cylindraceo carnoso, 6—6,5 cm longo, cylindraceo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Rocailles humides des pentes du Mt. Ibity, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8076 (LI). Pelouse à xerophytes, environs d'Ambatofanjena, vero 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12405, Février 1919. Sans localité, region centrale 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12979. Fleurs blanches devenant jaunâtres.

Die Entdeckung dieser Art durch Mr. Perrier de la Bâthie ist überaus interessant. Bis jetzt kannte man überhaupt keine nähere Verwandte des *A. sesquipedale* Thou. Die Perrierschen Sammlungen haben deren sogar zwei geliefert, denn auch *A. protensum* Schltr. gehört zweifellos zu dieser Sippe.

A. sororium Schltr. ist von *A. sesquipedale* Thou. stets sofort durch die Lippenform zu erkennen, die nicht die geringste Einschnürung zeigt. Außerdem hat die Infloreszenz stets einen auffallend kurzen Stiel, der meist nur eine Blüte trägt und viel kleinere Brakteen aufweist als bei *A. sesquipedale* Thou. Eine Photographie, welche Mr. Perrier de la Bâthie mir schickte, zeigt ferner, daß die Pflanze im Wuchs bedeutend steifer ist und daß die Blätter oft straff aufrecht stehen. Daß die Blüten auch etwas kleiner sind, habe ich bereits oben erwähnt.

Sobennikoffia nov. gen.

Unter den von *Angraecum* abweichenden Typen fallen einige auf, die besonders im Lippenbau sehr stark differenziert sind. Eine ganz auffallende Erscheinung bei *Angraecum* ist das ungeteilte, meist vollkommen ganzrandige Labellum, es wäre deshalb nicht angebracht, Typen bei dem Genus unterzubringen, die stark von dieser Regel abweichen. In der Gattung, die ich hier begründen will, haben wir eine Pflanze vor uns, die auch in der Starrheit ihres Wuchses mit keiner anderen *Angraecum*-Art zu vergleichen ist, in der Form der Lippe auch doch recht erheblich verschieden und in der Säule auch nicht ganz mit *Angraecum* übereinstimmt. Ich will zunächst hier die Gattungsdiagnose geben.

Sobennikoffia Schltr., nov. gen.

Flores hermaphroditi, zygomorphi. Sepala dissimilia, intermedium lanceolatum, acuminatum, lateralia falcato-lanceolata, intermedio paulo breviora. Petala oblique oblongo-lanceolata, longius acuminata, quam sepala paulo breviora. Labellum leviter concavum, e basi cuneata oblongum, apice manifeste trifidum, basi columnam vix amplectens, lobis lateralibus in labello explanato divergentibus, triangulis, acutis, intermedio angustiore et paulo longiore acuto vel acutissimo, carnoso, lateraliter compresso, calcare retrorso, adscendente ostium versus sensim ampliato. Columna brevis, crassiuscula, rostelli lobis tamen margines clinandrii haud superantibus, rostello profunde emarginato cum dente intermedio brevi. Anthera cucullata, antice truncata. Pollinia 2, viscidiis 2 separatis sine stipite obscssa.

Plantae rigidae epiphyticae, speciosae, acaules; radicibus crassiusculis, rigidulis; foliis loratis, coriaceis, erecto-patentibus; inflorescentiis erectis, rigidis, longius pedunculatis, laxe plurifloris; bracteis ovatis vel ovalibus, ovario bene brevioribus; floribus speciosis, carnosis, niveis.

Species 2 adhuc notae madagascarienses.

Die Gattung unterscheidet sich von *Angraecum* nicht nur durch die Form der Lippe, sondern auch dadurch, daß die Rostellumlappen nicht über den Säulenrand hinausragen, wie dies bei allen echten *Angraecum*- und *Jumellea*-Arten der Fall ist. Das Rostellum ist tief ausgerandet und hat in der Mitte ein kurzes, schmales Zähnchen, das die beiden Klebscheiben trennt, die ohne Stipes je ein rundliches Pollinium tragen.

Jedenfalls können die beiden hier untergebrachten Pflanzen nicht bei *Angraecum* verbleiben, wenn wir die Grenzen der Gattung nicht unnötig verwischen wollen.

Die Gattung habe ich meiner Frau, geborenen Sobenikoff. gewidmet, die mir bei allen meinen Arbeiten stets überaus wertvolle Hilfe geleistet hat.

Sobennikoffia robusta Schltr., nov. comb.

Oeonia robusta Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913).

Angraecum robustum Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 176.

West-Madagaskar: Epidendre sur les troncs ou parfois terrestre, bois sabloneux, au pied des arbustes, les racines souvent decurrents sur les rameaux, Mangoro (Ambongo). — H. Perrier de la Bâthie no. 1653.

Diese interessante Art ist nahe verwandt mit **Sobennikoffia Fournieriana** (Kränzl.) Schltr. (*Angraecum Fournierianum* Kränzl.), von dem sie unterschieden ist durch den starreren Wuchs, der deutlich den Xerophyten erkennen läßt und durch kleinere Blüten mit kürzerem Sporn. Außerdem ist bei *S. Fournieriana* (Kränzl.) Schltr. die Blütentraube dichter und die Sepalen und Petalen sind breiter als bei der vorliegenden Art.

Der genaue Standort der *S. Fournieriana* (Kränzl.) Schltr. ist meines Wissens nie bekannt gegeben worden. Wir wissen nur, daß sie auch madagassisch ist.

Oeoniella Schltr.

Jedem Systematiker, der die Gattung *Oeonia* kennt, wird es klar sein, daß die beiden Pflanzen, die ich als *Oeoniella* abgetrennt habe, überhaupt nichts mit den echten *Oeonia*-Arten gemein haben. Nicht nur der Habitus, sondern auch die Blüten weichen in jeder Weise derartig von *Oeonia* ab, daß es unmöglich war, sie bei der Gattung zu belassen. Tatsächlich sind auch schon von anderen Botanikern Versuche gemacht worden, die ehemalige *Oeonia polystachya* Bth. (die andere ist den meisten unbekannt geblieben) mal hier, mal dort unterzubringen, doch ohne Erfolg. Die Pflanze fand nie einen festen Platz. Ich glaube und hoffe, daß sie als *Oeoniella* nun endlich sicher untergebracht ist. Die zweite Art unterscheidet sich von dem Typus der Gattung nur sehr gering. Ich möchte sogar bezweifeln, ob sie als Art auf die Dauer haltbar sein wird, obgleich gewisse habituelle Unterschiede auch mich veranlaßt haben, zunächst für ihre Selbständigkeit einzutreten.

Ich habe hier nun mit gewissem Vorbehalt eine dritte Art der Gattung beigefügt. Ich erkläre „mit Vorbehalt", denn tatsächlich halte ich die Pflanze für den Typus einer neuen Gattung. Das Material ist aber so spärlich, daß ich keine Pollinien finden konnte, die wahrscheinlich sofort bewiesen hätten, daß es sich um eine fernstehende Pflanze handelt. Da ich vermeiden möchte, mehr monotypische Gattungen aufzustellen, als unbedingt nötig ist, so habe ich mich schließlich entschlossen, die Pflanze hier unterzubringen; ich möchte sagen, gegen meine Überzeugung.

Die Gattung ist von *Angraecum* unterschieden durch das deutlich dreilappige, die Säule tütenförmig umfassende Labellum und die neben dem tief ausgerandeten Rostellum beiderseits schnabelartig ausgezogene Säule.

O. polystachys (Thou.) Schltr. scheint im lemurischen Gebiete weit verbreitet zu sein; sie ist sowohl von Madagaskar, wie von den Maskarenen bekannt. *O. Aphrodite* (Balf. f. et S. Moore) Schltr. ist nur von der Insel Rodriguez bekannt.

Oeoniella polystachys (Thou.) Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 177.

Epidendrum polystachys Thou., Orch. Iles Afr. (1822), p. 82.

Angraecum polystachyum A. Rich., Orch. Iles Fr. et Bourb. (1828), p. 74, t. 10.

Listrostachys polystachys Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 909.

Oeonia polystachya Bth., Gen. Pl. III (1881), p. 584.

Monixus polystachys Finet, in Bull. Soc. Bot. Fr. LIV (1918), p. 19, t. III.

Ost-Madagaskar: Epidendre sur les palmers, bois du Mahitara, 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 2. Fleurs blanches. Epidendre, bois au bord de mer près Fenerive. — H. Perrier de la Bâthie no. 11391 (108), Septembre 1912. Fleurs blanches.

Die Synonymie dieser Pflanze zeigt deutlich, wie sie umhergeworfen wurde, d. h. also, daß jeder Autor anderer Meinung über ihre Verwandtschaft war und daß sie in keine der vorgeschlagenen Gattungen richtig hineinpaßte. Sie stellt tatsächlich einen so charakteristischen, isoliert stehenden Typus dar, daß ich mich eigentlich darüber wundern muß, daß sie nicht schon längst zum Typus einer eigenen Gattung gemacht worden ist. Pflanzen, die so herumgeworfen werden, wie die vorliegende, stellen, da sie in keine bekannte Gattung richtig hineinpassen, gewöhnlich Repräsentanten eigener Gattungen dar.

O. polystachys (Thou.) Schltr. hat in *O. Aphrodite* (Ralf. f. et S. Moore) Schltr. ihre einzige nähere Verwandte. Die letztere unterscheidet sich nur wenig von unserer sowohl auf Madagaskar, wie auf den Maskarenen verbreiteten Art; sie ist hauptsächlich starrer im Wuchs.

Wie es scheint, ist *O. polystachys* (Thou.) Schltr. auf Madagaskar in ihrer Verbreitung auf die Niederungs- und Hügelwälder der Ostregion beschränkt.

Oeoniella (?) **sarcanthoides** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, dependens, usque ad 30 cm longum; radicibus filiformibus, elongatis, flexuosis, glabris; caulibus plus minusve flexuosis, bene foliatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectis; foliis oblique ligulatis, basin versus sensim paulo angustatis, apice oblique subacutis, 4—6 mm longis, medio fere 8—10 mm latis; inflorescentiis brevibus, folia vix vel haud aequantibus, laxe 2—3-floris, pedunculo gracili, usque ad 2,5 cm longo, rhachi flexuosa; bracteis ovato-deltoideis, ovario multo brevioribus; floribus in affinitate vix inter mediocres, glabris, carnosulis; sepalis patentibus, oblongis, obtusiusculis, c. 7 mm longis, lateralibus obliquis, margine anteriore infra medium paululo dilatatis; petalis oblique oblongis, obtusiusculis, quam sepala subaequilongis; labello basi semiovali e medio alte 3-lolo, 7 mm longo, explanato inter apices loborum lateralium, c. 7 mm lato, basi excavato, lobis lateralibus in labello explanato divergentibus oblique triangulis, obtusis, intermedio antico, trapezoideo-obovato, antice obtusissimo, basin versus margine latere utrinque incrassatione aurantiaca ornato, 3,5 mm longo, infra apicem c. 4 mm lato, calcare dependente, oblongoideo, obtuso c. 3,5 mm longo; columna brevi, crassiuscula, apicem versus lateribus paululo producta, rostello profunde emarginato, medio ligula vel dente liguliformi donato; anthera cucullata, antice truncata; ovario cylindraceo, glabro, c. 8 mm longo.

Sambirano: Epiphyte sur les arbustes; bois secs, vallée du Sambirano, vers 600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15700, Janvier 1923. Labelle blanc, avec deux taches rouges au palais.

Mit großen Bedenken stelle ich die Pflanze zu *Oeoniella*. Wahrscheinlich ist sie der Repräsentant einer eigenen neuen Gattung. Da aber das Material zu spärlich ist, wollte ich ohne Kenntnis der Pollinien nicht ein neues monotypisches Genus begründen. Nach der Form des Rostellums zu urteilen, ist anzunehmen, daß zwei gesonderte Klebscheiben vorhanden sind. Da das Labellum auch nicht unwesentlich von dem der anderen *Oeoniella*-Arten abweicht,

ist anzunehmen, daß es später nötig sein wird, die Pflanze als eigene Gattung abzutrennen. Gutes Material von ihr wäre jedenfalls sehr erwünscht und zur Klärung der Verwandtschaft recht wichtig.

Perrieriella Schltr., nov. gen.

Den zahlreichen neuen Gattungen, deren Entdeckung wir Mr. Perrier de la Bâthie zu verdanken haben, muß ich hier eine weitere hinzufügen, die bisher unter den angraekoiden Orchideen so isoliert steht, daß ich selbst ohne Kenntnis der Pollinarien es wagen kann, sie zu veröffentlichen. Schon habituell ist die Pflanze so auffallend, daß ich sie bei der oberflächlichen Sichtung der angraekoiden Orchideen von den übrigen ausscheiden mußte, da ich sofort sah, eine mir unbekannte Gattung vor mir zu haben. Die Untersuchung der leider nur spärlich vorhandenen Blüten brachte dann weitere Überraschungen. Ich gebe hier zunächst die Diagnose der neuen Gattung.

Perrieriella Schltr., nov. gen.

Flores hermaphroditi, carnosuli, glabri, ringentes. Sepala subaequalia oblonga, obtusa, lateralia obliqua, leviter divergentia. Petala sepalis similia tamen paululo minora, obliqua. Labellum concavum alte tripartitum, lobis lateralibus adscendentibus oblique oblongis, obtusis, intermedio ex isthmo perbrevi in lobos 2 divergentes, oblongos obtusos diviso, calcare retrorso apice hamato incurvo, cylindraceo, obtuso, ostium versus sensim paululo angustato, quam lamina labelli longiore. Columna perbrevis latere utrinque lobiformi-producta, rostello profunde emarginato, haud prosiliente medio dente brevi donato. Anthera obovato-cucullata, apice leviter producta et breviter excisa. Pollinaria nondum nota. Ovarium gracilius cylindraceum, vix tortum glabrum.

Planta parvula, epiphytica, patula; radicibus filiformibus flexuosis, glabris; caule sensim elongato, bene foliato, vaginis foliorum omnino obtecto; foliis linearibus obtusis, carnosis, subfalcato-obliquis; inflorescentiis quam folia vix vel haud aequilongis, vulgo unifloris, pedunculo carnosulo, ima basi unisquamata excepta nudo; bractea deltoidea, carnosula, ovario multo breviore; flore in affinitate parvulo.

Species singula adhuc nota madagascariensis.

Beim ersten Anblick erinnert die kleine Pflanze lebhaft an gewisse indisch-chinesische *Gastrochilus*-Arten. Die Blüten sind aber ganz verschieden und beweisen, daß die Pflanze in den Formenkreis von *Angraecum* gehört. Auffallend ist die an Crassulaceen

erinnernde fleischige Beschaffenheit der Blätter und der Infloreszenz. Die Form der Lippe gemahnt an *Oeonia*, doch hat die Pflanze mit dieser Gattung weder in der Tracht, noch in sonstigen Merkmalen etwas zu tun. Wie ich mich überzeugen konnte, sind in der Knospe die beiden Läppchen des Vorderlappens nach innen scharf zurückgeschlagen und werden von den beiden Seitenlappen überdeckt, die in der geöffneten Blüte dann aufrecht stehen. Leider war es mir nicht möglich, die Pollinarien so herauszupräparieren, um ihren Bau genau festzustellen, denn offenbar war das Material wegen seiner fleischigen Beschaffenheit zwecks leichterer Präparation vorher gekocht worden.

Perrieriella madagascariensis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, patula, usque ad 15 cm longa, gracilis; radicibus filiformibus, flexuosis, elongatis, glabris; caulibus simplicibus bene foliatis, flexuosis, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectis; foliis lineari-ligulatis, obtusis, subfalcato-obliquis, 2—2,5 cm longis, medio fere 3—5 mm latis, carnosis; inflorescentiis singulis, generis, vulgo unifloris, pedunculo carnoso 1,2—1,4 cm longo; bractea deltoidea, ovario multo breviore; flore carnosulo generis, glabro; sepalis c. 6 mm longis; petalis 4,5 mm longis; labello explanato 4,5 mm longo, inter apices loborum lateralium 4,5 mm lato, inter apices lobulorum lobi intermedii c. 7 mm lato, calcare apice hamato-incurvo, vi explanato c. 1,2 cm longo; columna perbrevi vix 2 mm longitudinis excedente; ovario cylindraceo, glabro, c. 6 mm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte sur les troncs couverts de mousse, forêt à sous-bois herbacé, Mt. Zaratanana, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15334, Janvier 1923.

Leider fehlen bisher Angaben über die Blütenfärbung dieser sehr interessanten Pflanze. Nach dem in der Farbe gut erhaltenen getrockneten Material scheinen die Blüten grünlich oder gelbgrün zu sein. Hoffentlich trifft bald weiteres Material dieses merkwürdigen Typus ein, damit auch der Bau der Pollinarien festgelegt werden kann.

Lemurella Schltr., nov. gen.

Als ich die erste Perriersche Sammlung bearbeitete, hatte ich eine recht merkwürdige Pflanze, die den Habitus einiger *Angraecum*-Arten aus der Verwandtschaft des *A. calceolus* Thou. aufwies, als *A. ambongense* Schltr. beschrieben. Die Pflanze war schon dadurch auffallend, daß sie ein deutlich dreilappiges Labellum zeigte. Eine Nachprüfung des Materials hat nun ergeben, daß sie mit *Oeonia* viel näher verwandt ist, als mit *Angraecum*. Da sie aber unmöglich

mit *Oeonia* vereinigt werden kann, sehe ich mich leider gezwungen, auch hier eine bis jetzt monotypische neue Gattung zu schaffen.

Lemurella Schltr., nov. gen.

Flores hermaphroditi, tenues, subdiaphani, glabri. Sepala patentia, oblonga, obtusa similia, lateralia paulo obliqua. Petala erecto-patentia, oblique oblongo-ligulata, obtusiuscula, basin versus paululo angustata, quam sepala paulo angustiora. Labellum leviter concavulum antice planum, manifeste trilobum, lobis lateralibus parvulis obliquc semiovatis, obtusiusculis, intermedio antico, multoties majore subquadrato, plano, antice emarginato vel breviter bilobulato, calcare retrorso, adscendente, subfiliformi-cylindraceo, ostium versus sensim paululo dilatato, quam lamina labelli bene longiore. Columna perbrevis, rostello margines columnae haud excedente, profunde emarginato cum ligula mediana lineari obtusa. Anthera rotundato-cucullata. Pollinia 2, viscidiis 2 separatis, oblongis sine stipite obsessa.

Planta epiphytica, acaulis, 12—15 cm alta; foliis erectis, oblique ligulatis, coriaccis, apice valde obliquo obtusis; inflorescentiis erectis vel erecto-patentibus, gracillimis, laxe paucifloris, folia fere aequantibus vel paulo superantibus, pedunculo paucivaginulato, setiformi; bracteis ovato-deltoideis, ovario multo brevioribus; floribus parvulis, subdiaphanis, ut videtur virescenti-flavidis.

Species singula adhuc nota madagascariensis.

Die neue Gattung unterscheidet sich von *Angraecum* durch das dreilappige Labellum und das flache, die Säulenränder nicht überragende Rostellum, von *Oeonia* durch die Tracht, die kleinen, fast durchsichtigen Blüten und die andere Spornbildung.

Am besten wird sie dennoch neben *Oeonia* untergebracht, da sie etwa die gleiche Säulenbildung zeigt, die gegenüber der bei *Jumellea* und *Angraecum* dadurch charakterisiert ist, daß das Rostellum oben flach ist und daher nicht wie bei diesen Gattungen über die Säulenränder hinausragt.

Lemurella ambongensis Schltr., nov. comb.

Angraecum ambongense Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 45, t. XXI.

West-Madagaskar: Epidendre sur les arbustes, bois sabloneux, secs, Manongarivo (Ambongo). — H. Perrier de la Bâthie no. 967, Novembre 1903.

Im Habitus erinnert dieses interessante Gewächs vielleicht am meisten an einige der kleinen *Aeranthes*-Arten mit haarfeinen

Infloreszenzstielen. Leider ist das Material nicht sehr reich, denn ich besitze nur eine Pflanze mit wenigen Blüten.

Offenbar haben wir hier eine der vielen xerophilen Orchideen vor uns, die die Westregion von Madagaskar hervorgebracht hat.

Oeonia Ldl.

In meiner Arbeit über die angrankoiden Orchideen (in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI, II, p. 172—173) zählte ich sieben Arten der Gattung auf. Das inzwischen eingetroffene reiche Material, welches ich inzwischen von einer Pflanze erhielt, die ich für *O. oncidiiflora* Kränzl. halte, hat aber gezeigt, daß eine von Kränzlin veröffentlichte Art eingezogen werden muß, so daß die Gattung auf sechs Arten reduziert werden muß. Ich glaube auch schon jetzt sagen zu können, daß noch eine oder zwei weitere Arten einzuziehen sein werden.

Der Typus der Gattung ist *O. volucris* (Thou.) Dur. et Schinz, ein offenbar ziemlich seltener Epiphyt der Niederungswälder der Ostregion. Die Gattung ist, soweit bis jetzt bekannt, rein madagassisch. Sie ist offenbar hauptsächlich in den Wäldern der Ostregion anzutreffen, doch steigen einige Arten, wie z. B. *O. oncidiiflora* Kränzl. und *O. rosea* Ridl. bis in das zentrale Gebirgsland empor und erreichen hier noch Höhenlagen von 1000 m ü. M. und darüber.

R. A. Rolfe hat im Journ. Linn. v. XXIX auf Tafel 11 eine Abbildung der Pollinarien von *O. Elliotii* Rolfe gegeben, die keineswegs mit dem übereinstimmt, was ich bei der Gattung stets gefunden habe. Nach Rolfes Darstellung sind die Klebscheiben vereinigt. Ich habe stets gesonderte Klebscheiben gefunden, denen die rundlich-birnenförmigen Pollinien ohne deutlich sichtbaren Stipes aufsitzen. Die von A. Finet veröffentlichten Abbildungen stimmen vollkommen mit meinen Befunden überein.

Charakteristisch für die Gattung ist auch, daß das Rostellum nicht wie bei *Angraecum* und *Jumellea* die Ränder der Säule resp. des Clinandriums überragt.

Oeonia oncidiiflora Kränzl., in Engl. Jahrb. XVII (1893), p. 56.

Oeonia Forsythiana Kränzl., in Engl. Jahrb. XXVIII (1900), p. 191.

Ost-Madagaskar: Epidendre, Riviere Jatrony, 650 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1931 (3). Labelle blanc-jaunâtre, à gorge rouge-vif.

Ich habe die Pflanze früher als *O. rosea* Ridl. aufgezählt und halte es heute noch für wahrscheinlich, daß sie mit ihr identisch ist.

Da ich aber bis jetzt keine Gelegenheit hatte, das sehr kurz und unvollständig beschriebene Original zu sehen, ziehe ich es vor, den der Pflanze von Kränzlin gegebenen Namen in Anwendung zu bringen. Stellt sich heraus, daß unsere Pflanze mit *O. rosea* Ridl. identisch ist, so muß natürlich der Ridleysehe Name wieder in Kraft treten.

O. Forsythiana Kränzl. ist in keiner Weise versehieden von *O. oncidiiflora* Kränzl.

Neobathiea Schltr., nov. nom.

Ich hatte gelegentlieh meiner Bearbeitung der angrackoiden Orchideen in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI, II, p. 180 eine neue Gattung *Bathiea* aufgestellt. Da mir infolge des Weltkrieges die ausländischc Literatur fast vollständig unzugänglieh war, war es mir unbekannt geblieben, daß inzwisehen schon eine Leguminosen-Gattung *Bathiea* von Drake aufgestellt worden war. Der von mir geprägte Name ist der spätere, deshalb mußte er geändert werden und ich habe daher den Namen *Neobathiea* gewählt. Die Gattung war bisher monotypisch, doch habe ich nunmehr drei weitere sehr charakteristische Arten hinzuzufügen.

Die Gattung gehört in die Verwandtschaft von *Angraecum*, d. h. in der Bildung der Säule mit dem die Säulenränder überragenden Rostellum ist sie ihr gleich, doeh unterseheidet sie sieh von ihm durch die der Spornmündung frei angegliederte, konvexe oder flache Lippenplatte, die also in keiner Weise die Säule umsehließt.

Die Gattung ist mit ihren vier Arten rein madagassiseh, in ihrer Verbreitung auf das Sambiranogebiet und die Zentralregion beschränkt.

Leider ist von zwei der Arten das Material ziemlich spärlieh, die beiden anderen sind reieher vertreten und zeigen uns, daß diese eigenartigen Pflanzen eine unverkennbare habituelle Ähnliehkeit mit *Aeranthes* teilen, von dem sie aber dureh die fußlose Säule deutlieh getrennt sind.

Es ist auffallend, wie überaus verschieden die vier Arten in ihren Blütenmerkmalen sind; so haben *N. filicornu* Schltr. und *N. sambiranoensis* ein vollkommen ungeteiltes Labellum, während die beiden anderen eine deutlich gelappte Lippe zeigen.

Neobathiea filicornu Sehltr., nov. spec.

Epiphytiea, acaulis, humilis, c. 6 em alta, radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis in quoque surculo c. 4, erecto-patentibus, oblique ligulatis, apice valde obliquo obtusis, basin versus manifeste

angustatis, 4—4,8 cm longis, medio fere 8—12 mm latis; inflorescentiis singulis, ut videtur vulgo unifloris, quam folia paulo brevioribus, pedunculo ima basi tantum pauci- (2-) vaginulato, caeterum nudo, 2—2,3 cm longo; bractea ovali-deltoidea, ovario multo breviore; flore pro magnitudine plantae amplo, suberecto, niveo, virescenti-suffuso, glabro; sepalis patentibus, ligulato-oblongis, obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, c. 1,3 cm longis, lateralibus recurvis, obliquis; petalis oblique oblongo-ligulatis, obtusiusculis, leviter recurvatis, c. 1,1 cm longis; labelli lamina ostio calearis basi affixa lanceolato-ovata, obtusa, basi subcordata, libera, leviter convexa, c. 2 cm longa, supra basin c. 1 cm lata, calcare filiformi deflexo, c. 14 cm longo, ostio ipso leviter dilatato; columna brevi, crassiuscula, c. 3,5 mm longa, rostello profunde emarginato inter margines columnae bene prosiliente; ovario pedicellato, c. 1,2 cm longo, glabro.

Zentral-Madagaskar: Epidendre sur des arbustes, Manankayo, au Nord-Est d'Ankazobe 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11320, Septembre 1923. Fleurs solitaires, d'un blanc-pur, lavé de verdâtre.

Im Habitus dürfte die Art der *N. Perrieri* Schltr. am ähnlichsten sein. Sie unterscheidet sich aber sofort von ihr, wie von *N. gracilis* Schltr. durch die vollkommen ungeteilte Lippenplatte und durch den im Verhältnis zur Blüte auffallend langen Sporn.

Wie bei den anderen Arten der Gattung steht die Lippenplatte vollkommen frei unterhalb der Säule, die aber keinen Fuß bildet wie bei *Aeranthes*. Die Pollinien sitzen ohne jede deutliche Stipesbildung den beiden getrennten Klebmassen auf.

Neobathiea gracilis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, gracilis, acaulis; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis in quoque surculo 4—6, erecto-patentibus, ligulatis vel oblongo-ligulatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, basin versus sensim paululo angustatis, carnosulis, 6—10 cm longis, medio fere 1,2—1,6 cm latis; inflorescentiis singulis, gracillimis, folia dimidio usque subtriplo superantibus, pedunculo rigidiusculo paucivaginulato, filiformi, 11—18 cm longo, unifloro; bractea erecto-patente, lanceolata, acuminata, ovario duplo vel paulo breviore; flore mediocri, erecto-patente, albo, glabro; sepalis subpatentibus, elongato-acuminatis, c. 4,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis anguste linearibus, valde acuminatis, obliquis, c. 3,2 cm longis; labello e basi perlate rhombea antice lineari-producto, acuminatissimo, superne leviter 3-costato, costis pubescentibus, toto expanso 3,2 cm longo, supra

basin c. 9 mm lato, calcare filiformi, dependente, c. 13 cm longo, ostium versus levissime dilatato; columna brevi, c. 3 mm longa; ovario pedicellato gracili, glabro, c. 1,5 cm longo.

Sambirano: Sur les arbustes, surtout sur *Erythroxylon*, vallée du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 15446, Février 1923. Fleurs blanches.

Die Insertion der freien Lippenplatte am unteren Rande des Sporns zeigt deutlich, daß wir es hier mit einer *Neobathiea*-Art zu tun haben. Die Spezies selbst weicht durch ihre verlängerten, schmalen Sepalen und Petalen und durch das lang ausgezogene Labellum sehr erheblich von den beiden anderen Arten der Gattung ab, hat aber sonst alle Gattungsmerkmale in so ausgeprägter Weise, daß ich nicht ein Moment zögern konnte, sie hierher zu verweisen. Habituell ist die Spezies durch ihre schlanken, langen Infloreszenzen gegenüber den anderen sehr gut gekennzeichnet.

Neobathiea Perrieri Schltr., nov. nom.

Aeranthes Perrieri Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 44, t. XIX.

Bathiea Perrieri Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 181.

West-Madagaskar: Epidendre, forêt sombre des bords du Besafotra. — H. Perrier de la Bâthie no. 180, Janvier 1897.

Diese Art stellt den Typus der Gattung dar. Leider ist das Material überaus spärlich und Mr. Perrier de la Bâthie war so liebenswürdig, mir den größten Teil davon abzutreten.

Die Spezies ist den beiden anderen gegenüber gut gekennzeichnet durch das scharf dreilappige Labellum, dessen Seitenlappen mit dem Mittellappen einen spitzen Winkel bilden. Wie bei den anderen Arten der Gattung bleibt die Säule dabei vollkommen frei von der Lippe, während sie ja bei *Angraecum* von dem Lippengrunde umfaßt wird.

Neobathiea sambiranoensis Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, erecta, inflorescentia exclusa 11—13 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis in quoque surculo 4—6, erecto-patentibus, oblongo-ligulatis, apice inaequaliter et obtuse bilobulatis, basin versus paulo angustatis, coriaceis, 10 ad 12 cm longis, medio fere 1,2—1,7 cm latis; inflorescentiis erecto-patentibus vel patentibus, singulis, gracillimis, ut videtur semper unifloris, pedunculo vaginis 3—4 alte et arcte amplectentibus, acuminatis obsesso, gracillimo, 8—18 cm longo; bractea lanceolata, acumi-

nata, ovario pedicellato fere duplo breviore; flore in genere satis magno tenui, glabro, albo; sepalis patentibus, lineari-elongatis, c. 5 cm longis, basin versus paulo dilatatis, lateralibus obliquis; petalis recurvis, e basis anguste lanceolata, obliqua elongato-acuminatis, c. 2,5 cm longis; labelli lamina rhombeo-lanceolata, hastata, acuminata, basi conspicue contracta, convexa, 2,5 cm longa, supra basin c. 1 cm lata, calcare antrorsum curvato, c. 12 cm longo, filiformi, ostium versus paulo dilatato; columna generis, brevi, crassiuscula, c. 3,5 mm longa, rostello supra margines columnae prosiliente; ovario pedicellato gracili, glabro, c. 1,5 cm longo.

Sambirano: Sur les brindilles seches des arbustes, forêts de la vallée du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 1900 (96), Mars 1909.

Wir haben hier eine überaus merkwürdige Pflanze vor uns, die sich vor den übrigen Arten der Gattung *Neobathiea* durch die schmalen, auffallend lang ausgezogenen Perigonsegmente und die rhombisch-pfeilförmige Lippenplatte auszeichnet.

Die Art ist nahe verwandt mit *N. gracilis* Schltr., hat aber längere Sepalen und ein anders geformtes, vollkommen kahles Labellum.

Acampe Ldl.

In den Orchideenfloren der lemurischen Inseln und des afrikanischen Kontinentes gehört die Gattung *Acampe* zu den pflanzengeographisch interessantesten Typen, da sie deutlich den vom Osten kommenden Einfluß dokumentiert. Das Entwicklungszentrum der Gattung ist zweifellos in den indisch-chinesischen Gebirgen zu suchen. Nach Osten hin hat die Gattung gar keine Verbreitung gefunden, dagegen scheint sie sich nach Westen hin ausgedehnt zu haben, so finden wir eine Art auf Madagaskar und zwei (allerdings kaum zu trennende) Arten in Ostafrika. Diese ostafrikanischen Arten schließen sich eng an die madagassischen an, die wiederum als eine nahe Verwandte der indischen *Acampe longifolia* Ldl. anzusehen ist.

Die einzige Art der Gattung auf Madagaskar ist eine xerophile Pflanze, die hauptsächlich in den Küstengebieten der Westregion anzutreffen ist, wo sie auch zuerst von J. M. Hildebrandt entdeckt wurde. Mir liegt auch Material vor aus der Sammlung Laggiara, das von der Insel St. Marie an der Ostküste stammen soll, doch habe ich Gründe, bei dieser Sammlung die Herkunftsangaben mit einem gewissen Mißtrauen anzusehen, denn in verschiedenen Fällen hat sich schon erwiesen, daß sie nicht richtig sein können.

Acambe Renschiana Rchb. f., Ot. Bot. Hamb. II (1881), p. 449. *Acampe madagascariensis* Kränzl., in Gardn. Chron. (1891), II, p. 608.

West-Madagaskar: Epidendre sur les grands arbres des bois humides, Ambongo et Boiny. — H. Perrier de la Bâthie no. 137 (?), Novembre 1896. Fleurs très odorantes. Très commune dans toute la region occidentale, surtout sur les Tamariniers. — H. Perrier de la Bâthie no. 14697, Avril 1922.

A. Finet gibt die Pflanze auch für die Insel Réunion und für die Comoren (Insel Mayotte) an. Ich selbst habe nur Material von der Insel Madagaskar gesehen und das auf der Insel Nosi-bé von Hildebrandt gesammelte Material, auf welches Reichenbach fil. die Art begründete.

Die von Kränzlin beschriebene *A. madagascariensis* Kränzl. ist nach den von mir geprüften Proben in keiner Weise von *A. Renschiana* Rchb. f. verschieden.

Es ist jedenfalls sehr auffallend, daß ein offenbar vom Osten her eingewanderter Typus in seiner Verbreitung mehr oder minder auf die Westregion der Insel Madagaskar beschränkt ist.

Gussonea A. Rich.

Die Gattung *Gussonea* ist bereits im Jahre 1885 von H. N. Ridley wiederhergestellt worden, nachdem sie von den meisten Autoren mit *Angraecum* vereinigt worden war. Finet hat einen großen Teil der Arten in seine Gattung *Rhaphidorrhynchus* verwiesen, die aber in der ihr von ihm gegebenen Fassung ganz unhaltbar und unnatürlich ist.

A. Richard hat die Gattung *Gussonea* auf *Angraecum aphyllum* Thou. basiert, deshalb habe ich in meiner Bearbeitung der angrenkoiden Orchideen (in Beih. Bot. Centrbl. XXXVII, II, p. 90—94) die *Gussonea*-Arten in zwei Gruppen geteilt, nämlich *Eugussonea* mit verlängertem Stamm und *Taeniophyllodes* ohne Stammbildung. Die letztere Gruppe ist erheblich artenreicher als die erstere, die drei Arten aufzuweisen hat, die dem lemurischen Gebiete angehören, nämlich *G. aphylla* (Thou.) A. Rich., *G. cyclochila* Schltr. und *G. defoliata* Schltr. *Taeniophyllodes* dagegen hat im Gebiete neun Arten, von denen sechs in der Perrierschen Sammlung enthalten sind.

In der folgenden Besprechung der Arten der Perrierschen Sammlung habe ich die beiden Sektionen getrennt gehalten, die Arten innerhalb derselben alphabetisch geordnet.

§ I. Eugussonea.

Die Sektion ist gegenüber der zweiten Sektion *Taeniophyllodes* nur habituell recht gut geschieden, aber nicht in Blütenmerkmalen, die bei der Gattung überhaupt derartig variabel sind, daß es schwer ist, sie mit Ausnahme einiger sehr charakteristischer westafrikanischer Typen zu verwenden.

Wir kennen von *Eugussonea* bis jetzt vier Arten, denen ich demnächst noch eine unbeschriebene ostafrikanische hinzufügen werde. Von diesen fünf Arten sind drei lemurisch, eine ostafrikanisch und eine *E. deflexicalcarata* (De Wildem.) Schltr. westafrikanisch.

Die drei lemurischen Arten sind madagassischen Ursprungs, doch soll *G. aphylla* (Thou.) A. Rich. auch auf der Insel Mauritius vorkommen. Wie es scheint, sind die Arten der Sektion hauptsächlich Bewohner der östlichen Niederungs- und Hügelwälder, doch ist *G. cyclochyla* Schltr., offenbar ein typischer Xerophyt, auch im Westen gefunden worden.

Gussonea aphylla (Thou.) A. Rich., Orch. Iles Fr. et Bourb. (1828), p. 00.

Angraecum aphyllum Thou. Orch. Iles Afr. (1822), t. 72.

Saccolobium aphyllum Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 223.

Mystacidium aphyllum Dur. et Schinz, Consp. Flor. Afr. V (1892), p. 51.

Raphidorhynchus aphyllus Finet, in Bull. Soc. Bot. Fr. LIV (1907), Mem. IX, p. 35.

Ost-Madagaskar: Sur les vieux troncs ou sur le sol dans les endroits secs, bois littoreaux, Mahanoro. — H. Perrier de la Bâthie no. 14198, Octobre 1921. Fleurs blanches.

Die Art hat in *G. defoliata* Schltr. ihre nächste Verwandte, unterscheidet sich von ihr aber leicht durch das ungeteilte, nicht deutlich dreilappige Labellum. Außerdem ist die Form des Sporns verschieden und die Lippenplatte im allgemeinen breiter.

In Ostafrika hat die Spezies eine nähere Verwandte in einer in Usambara auftretenden Art, die noch nicht beschrieben ist, sicher wohl Typus einer neuen Art ist, die durch stark aufgeblasene Spornspitzen leicht kenntlich ist.

Gussonea cyclochila Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 92.

Angraecum cyclochilum Schltr., in Engl. Jahrb. XXXVIII (1906), p. 160.

West-Madagaskar: Bois, forêt de Marofondalia près Morondava. — H. Perrier de la Bâthie no. 1841, Novembre. Fleurs brun-clair, le labelle seul est blanc.

In meiner Bearbeitung der angraekoiden Orchideen ist diese Pflanze zu Unrecht in die Sektion *Taeniophyllodes* verwiesen worden. Sie hat verlängerte Stämme und gehört danach ohne Zweifel zu *Eugussonea*.

Von den beiden anderen Arten der Gruppe ist die Spezies leicht zu unterscheiden durch den nach der Spitze zu verjüngten, fast spitzen Sporn und durch die breite, fast kreisrunde Lippenplatte.

Ich erhielt die Art ursprünglich von Herrn Bang durch Herrn Medley Wood in Durban, Natal, mit der Bemerkung, daß die Bangschen Orchideen aus der Umgebung von Tamatave und teilweise von Tananarivo stammen; die vorliegende Art sollte an letzterem Orte gesammelt worden sein. Da die Pflanze nun aus der Westregion in der Pierrierschen Sammlung vorliegt, habe ich meine Zweifel, ob die mir damals gegebenen Auskünfte wirklich genau waren.

Gussonea defoliata Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 90.

Angraecum defoliatum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 48, t. XX.

West-Madagaskar: Epidendre aphylle, bois secs du Manongarivo. — H. Perrier de la Bâthie no. 1938 (22).

In dieser Pflanze haben wir eine Art vor uns, die offenbar stets mit *G. aphylla* (Thou.) A. Rich. verwechselt worden ist. Tatsächlich aber sind beide Arten trotz äußerer habitueller Übereinstimmung im Bau der Lippe so verschieden, daß es wirklich keiner großen systematischen Kenntnisse bedarf, um sie getrennt zu halten. Bei *G. aphylla* (Thou.) A. Rich. ist die Labellumplatte ungeteilt und rundlich, bei *G. defoliata* Schltr. dagegen deutlich dreilappig.

§ II. Taeniophyllodes.

Wie ich schon oben ausgeführt habe, sind die Arten dieser Sektion nur habituell von denen der Sektion *Eugussonea* unterschieden. Während die letzteren einen deutlich verlängerten Stamm aufweisen, sind die Vertreter der Sektion *Taeniophyllodes* vollkommen stammlos und bringen ihre Infloreszenzen meist in Büscheln hervor.

Es waren bis jetzt acht Arten der Sektion von Madagaskar bekannt, nämlich außer den unten aufgezählten noch *G. exilis* (Ldl.) Ridl., *G. cornuta* Ridl., *G. Ellioti* (Finet) Schltr. und *G. aurantiaca* Schltr. Diesen habe ich nun in *G. melinantha* Schltr. eine weitere Spezies hinzuzufügen.

Die Beziehungen zwischen den madagassischen und den Arten des afrikanischen Kontinents sind ziemlich enge. So ist z. B. *G. exilis* (Ldl.) Ridl. mit *G. Chilochistae* (Rehb. f.) Schltr. von Südostafrika nahe verwandt, während anderseits z. B. *G. dolichorhiza* Schltr. deutlich Beziehungen zu der westafrikanischen *G. micropetala* Schltr. erkennen läßt. Alle diese Beobachtungen lassen darauf schließen, daß wir in *Gussonea* einen alten Typus vor uns haben. Ich bin der festen Überzeugung, daß die weitere Erforschung von Madagaskar uns noch manche interessante Formen liefern wird, die vielleicht für die Kenntnis der Entwicklung der angraekoiden Orchideen von Bedeutung sein werden.

Auf der Insel Madagaskar scheinen die Arten ziemlich gleichmäßig zerstreut zu sein. Wir finden sie sowohl in der Ostregion wie auch in der West- und Zentralregion, doch scheinen sie im allgemeinen größere Höhenlagen zu meiden. Nur *G. melinantha* Schltr. steigt im Zaratananamassif bis zu 1800 m ü. M. empor.

Gussonea dolichorhiza Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 92.

Angraecum dolichorhizum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 49, t. XX.

West-Madagaskar: Sur les arbustes, Manongarivo, Ambongo, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1919 (12). L'inflorescence, pedoncule et ovaire rose-carmine.

Vor den übrigen madagassischen Arten ist die vorliegende durch die auffallend großen seitlichen Sepalen und die im Verhältnis sehr kleine Lippenplatte gut gekennzeichnet. Auch der dicke, stumpfe, zylindrische, nach der Mündung zu verengte Sporn bildet ein gutes Kennzeichen der Art, die im übrigen wohl in *G. melinantha* Schltr. ihre nächste Verwandte hat.

Die karminrote Färbung der ganzen Infloreszenz ist in der Gattung recht ungewöhnlich.

Das Klinandrium ist am Rücken stark emporgehoben. Die Pollinarien sitzen vermittels des langen, zweispaltigen Stipes einer mäßig großen, gemeinsamen Klebmasse auf.

Gussonea Gilpinae (S. Moore) Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 491.

Angraecum Gilpinae S. Moore, in Journ. Linn. Soc. XVI (1880), p. 206.

West-Madagaskar: Bois du Maningony, 100 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11379, Septembre 1912. Fleurs orange.

Diese Art hat mit *G. Elliotii* (Finet) Schltr. und *G. melinantha* Schltr. gegenüber den anderen Arten der Sektion das eine Merkmal gemein, daß die Pollinien vermittels eines vollkommen ungeteilten Stipes der Klebscheibe aufsitzen. Finet hat aus diesem Grunde schon *G. Elliotii* (Finet) Schltr.zu *Listrostachys* gebracht, während die meisten anderen nahe verwandten Arten bei ihm bei *Rhaphidorhynchus* stehen.

var. **minor** Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II. p. 333.

West-Madagaskar: Bois, Rivière Manaroa, vers 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11486 (160). Fleurs oranges.

Die Varietät ist in allen Teilen bedeutend kleiner als die Stammform, im übrigen stimmt sie in allen ihren Merkmalen mit ihr überein, sowohl in der Färbung der Blüte, als auch in der Form der einzelnen Blütenteile.

Gussonea melinantha Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, aphylla, florifera ad 3 cm alta; radicibus filiformibus, elongatis, flexuosis, glabris, teretiusculis; foliis nullis ad squamas minutas reductis; inflorescentiis vulgo 3—5 in quoque surculo, erecto-patentibus, pedunculo paucivaginulato 2—2,5 cm longo, racemo ipso abbreviato nunc subumbelliformi, dense 8—15-floro, usque ad 2,5 cm diametiente; bracteis deltoideis, acutis, ovario pedicellato multo brevioribus; floribus illis *G. Gilpinae* (S. Moore) Ridl. fere aequimagnis, laete aurantiacis, glabris, textura tenuibus; sepalis oblongis, obtusis, c. 6 mm longis, lateralibus margine anteriore basin versus valde ampliata oblique ovatis, obtusis, adscendentibus; petalis quam sepala manifeste brevioribus, late et oblique ovalibus, valde obtusis, uninerviis, c. 4,5 mm longis; labello late rhombeo, apice valde obtuso incurvo ibique concavo, c. 3,5 mm longo et lato, calcare dependente leviter curvato, cylindraceo, obtuso, ostium versus contracto, c. 9 mm longo, ostio ipso valde angustato, minuto; columna brevi vix 2 mm alta, clinandrii dorso bene elato, acuto, rostello producto, apice incurvulo; anthera quadrato-cucullata, apiculata vel potius breviter rostrata; polliniis subglobosis stipite communi basin versus angustato gracili viscidio satis magno ovali affixis; ovario pedicellato gracili, glabro, c. 1 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte sur les rameaux supérieurs des grands arbres, forêts à sous-bois herbacées, Mt. Zaratanana, vers 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15693, Janvier 1923. Fleurs oranges.

Anfangs glaubte ich eine Form von *G. Gilpinae* (S. Moore) Ridl. vor mir zu haben, doch zeigte die Analyse bald, daß die Art durchaus verschieden ist. Vor allen Dingen ist sie gut charakterisiert durch das Labellum, das im Umriß breit-rhombisch vorn an den Rändern eingebogen und so etwas konkav ist. Ganz besonders auffallend ist dabei, daß die Öffnung des verhältnismäßig ziemlich dicken, zylindrischen Spornes auf ein kleines Loch, man könnte fast sagen, einen kleinen Spalt reduziert ist. Auch die Säule ist charakteristisch durch ihre Kürze und dadurch, daß das hinten stark erhöhte Clinandrium spitz ist.

Gussonea Perrieri (Finet) Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 94.

Rhaphidorrhynchus Perrierii Finet, in Not. Syst. I (1909), p. 89.

Angraecum Perrierii Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 55.

West-Madagaskar: Epidendre sur les rameaux des arbres, bois taillis secs, Mevatanana. — H. Perrier de la Bâthie no. 53, Novembre 1891. Sur les „Samo" (Didieracées), bois secs, Mangoky. — H. Perrier de la Bâthie no. 12865, Septembre 1919. Fleurs blanches.

Sambirano: Vallée du Sambirano. — H. Perrier de la Bâthie no. 8041, Juillet 1909. Fleurs blanches.

Diese Spezies ist schon äußerlich gut charakterisiert durch sehr dünne Stiele der Infloreszenz und durch die fast haarfeinen Blütenstiele. Die Blüte selbst hat in der ziemlich großen Lippe mit den beiden basalen, öhrchenartigen Seitenlappen ein recht gutes Merkmal, an dem man die Art leicht erkennen kann. Der zylindrische Sporn ist meist etwas länger als der Blütenstiel.

Gussonea physophora (Rchb. f.) Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXI (1885), p. 492.

Angraecum physophorum Rchb. f., Ot. Bot. Hamb. II (1881), p. 77.

West-Madagaskar: Epidendre sur les troncs, bois rocailleux, secs, Tampaketso. — H. Perrier de la Bâthie no. 1771, Septembre 1904. Sur les Tamariniers, environs de Marvovary, Boina. — H. Perrier de la Bâthie no. 14805, Juillet 1922.

Im Dezember 1879 entdeckte J. M. Hildebrandt diese Art auf der kleinen Insel Nosi-Komba an der Westküste von Madagaskar. Seit dieser Zeit ist sie nie wieder gesammelt worden, bis sie von Mr. Perrier de la Bâthie im September 1904 in Ambongo nachgewiesen wurde.

Die Art ist schon durch ihre breiten, flachen Wurzeln vor den verwandten zu erkennen, zudem aber hat sie in der blasenartigen Aufbauschung der Spornspitze ein untrügliches Merkmal, durch das sie leicht erkannt werden kann.

Lemurorchis Kränzl.

Bis vor kurzem war die Gattung *Lemurorchis* nur in einem einzigen Exemplar bekannt, das im Botanischen Museum in Dahlem aufbewahrt wurde. Dieses Exemplar war von J. M. Hildebrandt bei Ankafina in Süd-Betsileo im März 1881 unter Nummer 4212 gesammelt und von Kränzlin mit Recht als Typus einer eigenen Gattung angesehen worden. In keiner anderen Sammlung aus Madagaskar fand sich die Pflanze dann wieder. Groß war deshalb meine Freude, als ich in der letzten Perrierschen Sammlung reiches Material einer Pflanze vorfand, die ich sofort als *Lemurorchis* erkannte. Das nun hier vorliegende Material ist sehr gut präpariert und war so reich, daß ich auch an Prof. Ames gelegentlich seines Besuches in Europa im Jahre 1922 etwas abgeben konnte. Die Pflanze bleibt auch jetzt noch eine Rarität ersten Ranges. Sie scheint sehr vereinzelt und überaus lokal aufzutreten. Offenbar ist sie nur über ein kleines Gebiet verbreitet.

Lemurorchis madagascariensis Kränzl., in Engl. Jahrb. XVII (1893), p. 58.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, forêt à sous-bois herbacé, flanc est du Mt. Tsiafajavona vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13510, Mars 1921. Fleurs blanc-jaunâtres, à odeur forte.

Die Wiederentdeckung dieser Pflanze ist besonders interessant. Mit Recht hat Kränzlin ihre Infloreszenz mit der einer *Pholidota* verglichen, denn tatsächlich erinnert sie ganz entschieden daran. Die ziemlich großen Brakteen bleiben, selbst wenn die Blüten abfallen, stehen und bilden so eine an gewisse *Pholidota*-Arten gemahnende Traube, die im oberen Teile stets nach unten gebogen ist. Die Blütenfärbung war bis jetzt nicht bekannt. Ebenso lagen noch keine Notizen darüber vor, daß den Blüten ein starker Duft entströmt. Das mir vorliegende Exemplar, dem noch eine Anzahl von Blütenständen besonders beigefügt ist, ist erheblich kräftiger als das Original.

Die Wiederentdeckung dieser seltenen Pflanze stellt jedenfalls einen der vielen Erfolge dar, deren Mr. Perrier de la Bâthie sich rühmen kann.

Beclardia A. Rich.

Selbst noch in den letzten Jahrzehnten hatte man sich daran gewöhnt, dem Vorschlag Lindleys folgend, der durch das Urteil Benthams sanktioniert worden war, *Beclardia* mit *Oeonia* zu vereinigen. Jeder, der sich je mit einer der von Bentham für die „Genera Plantarum" bearbeiteten Familien beschäftigt hat, wird zu dem Schluß gekommen sein, daß der große englische Botaniker dazu neigte, Gattungen zusammenzuziehen, deren natürliche Verwandtschaft selbst den Nichtkennern der Familie recht zweifelhaft vorkommen mußte. Gerade bei den Orchideen ist die Zahl derartiger Fälle recht groß. Die Vereinigung von *Beclardia* mit *Oeonia* war eine der vielen unnötigen Zusammenziehungen.

Nach den Untersuchungen von Finet und meinen eigenen gehört *Beclardia* infolge ihres ausgezogenen Rostellums in eine ganz andere Gruppe der angrackoiden Orchideen. Ich habe die Gattung im Sinne Ach. Richards wieder hergestellt. Das Genus ist charakterisiert durch das mehr oder minder quadratische, konkave, oberseits mit spärlichen Warzen bedeckte Labellum und den nach der Öffnung zu etwas erweiterten Sporn. Die ziemlich kurze Säule ist am Rücken des Clinandriums etwas erhöht und zeigt ein vorn deutlich ausgezogenes Rostellum. Die beiden rundlichen Pollinien sitzen vermittels eines gemeinsamen, an der Spitze oft leicht zweilappigen Stielchens oder Stipes der kleinen Klebscheibe auf.

Die beiden bisher bekannten Arten sind sowohl auf Madagaskar, wie auch auf den Maskarenen anzutreffen.

Beclardia macrostachya (Thou.) A. Rich., Orch. Iles Fr. et Bourb. (1828), p. 79, t. 11.

Epidendrum macrostachyum Thou., Orch. Iles Afr. (1822) t. 83.

Aerides macrostachyum Sprgl., Syst. III (1826), p. 719.

Oeonia macrostachya Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 245.

Aeranthus macrostachyus Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 900.

Rhaphidorhynchus macrostachyus Finet, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1908), Mem. IX, p. 43.

Zentral-Madagaskar: Cime à lichens, sur les vieux troncs, Manongarivo, vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1868 (96). Mandraka, à l'est de Tananarive. — H. Perrier de la Bâthie no. 14902 (donnée par Mr. Francois), Mai 1922.

Die Spezies ist von der offenbar viel selteneren *B. brachystachys* (Thou.) A. Rich. gut unterschieden durch den schlankeren Wuchs, die reicherblütige Infloreszenz, breitere Petalen und vor allen Dingen

durch das vorn tiefer ausgerandete und deutlicher gelappte Labellum, das bei der anderen Art an den Seitenrändern kaum ausgeschweift und mehr gekräuselt ist.

Chamaeangis Schltr.

Die Gattung *Chamaeangis* gehört zu den Geschlechtern der angraekoiden Orchideen, die leicht mit gewissen *Angraecum*-Typen verwechselt werden können, sich aber bei näherer Untersuchung durch das vorgezogene, nicht ausgerandete Rostellum leicht als Vertreter einer eigenen Gattung erkennen lassen.

Ich habe seinerzeit, als ich die angraekoiden Orchideen bearbeitete, zwei Sektionen des Genus aufgestellt, nämlich *Euchamaeangis* mit zwei getrennten Pollinienstielchen und *Microterangis* mit einem gemeinsamen Stielchen der Pollinien. Von der ersten Gruppe findet sich nur eine Art, *Ch. gracilis* (Thou.) Schltr. im Gebiete, während die zweite Gruppe eine bedeutend größere Zahl interessanter Formen geliefert hat, wie *C. divitiflora* Schltr., *C. Harriotiana* (Kränzl.) Schltr., *C. oligantha* Schltr. und *C. Pobeguinii* (Finet.) Schltr. von den Comoren.

In der Perrierschen Sammlung sind von diesen Arten nur zwei enthalten, die unten besprochen werden sollen. Zwei Arten, *C. Harriotiana* (Kränzl.) Schltr. und *C. Pobeguinii* (Finet.) Schltr., sind bis jetzt nur auf den Comoren gefunden worden. *C. gracilis* Thou. ist seit ihrer ersten Entdeckung offenbar nicht wieder gesammelt worden.

Chamaeangis divitiflora Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 110.

Angraecum divitiflorum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 49, t. XXII.

West-Madagaskar: Sur les troncs, bois rocailleux, calcaire. Tampoketso (Ambongo). — H. Perrier de la Bâthie no. 1774, Septembre 1904.

Unter den madagassischen Arten dieser Gattung zeichnet sich die vorliegende aus durch besonderen Blütenreichtum, durch auffallend kleine Blüten in sehr dichter Traube und durch die breite Lippenform. Sie ist, wie es scheint, in ihrer Verbreitung auf die Westregion beschränkt und auch dort offenbar nicht häufig, denn sie ist nur in der Perrierschen Sammlung und auch dort nur in einer Nummer vertreten.

Chamaeangis oligantha Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 110.

Angraecum oliganthum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 54, t. XXII.

West-Madagaskar: Epidendre sur les arbustes, forêts secs du Manongarivo. — H. Perrier de la Bâthie no. 1862 (82), Juin 1909.

Ebenfalls eine Art der Trockenwälder der Westregion. Sie bildet gewissermaßen das Gegenteil zu *C. divitiflora* Schltr., denn ihre Infloreszenzen zeichnen sich innerhalb der Gattung durch Blütenarmut aus. Die Blüten stehen in ziemlich großen Abständen voneinander. Die Lippe ist viel schmäler als bei *C. divitiflora* Schltr., schmal rhombisch-eiförmig, sehr spitz und hat einen kurzen, nach der Spitze zu etwas verdickten Sporn. Die Säule ist kurz, wie bei den meisten Arten der Gattung, mit kurz ausgezogenem Rostellum. Die beiden Pollinien sitzen vermittels eines ungeteilten Stipes der kleinen, einzigen Klebscheibe auf.

Aerangis Rchb. f.

Die Gattung *Aerangis* hat unter den angraekoiden Orchideen mit die schönsten und elegantesten Formen geliefert. Gerade auf der Insel Madagaskar hat sie eine sehr hohe Entwicklung erfahren, obgleich auch der afrikanische Kontinent eine stattliche Zahl von schönen Formen geliefert hat, so besonders Westafrika. Interessant ist die Tatsache, daß wir auch hier, wie bei *Angraecum*, eine Ausstrahlung nach Osten in der zeylonischen *Aerangis hologlottis* Schltr. feststellen können. Von den 50 bis jetzt bekannten Arten der Gattung sind 13, also über ein Viertel, madagassisch. Diesen habe ich hier noch 4 neue Arten hinzufügen müssen, so daß die Zahl der madagassischen Arten auf 17 steigt.

Mit Ausnahme der zur Sektion *Rangeris* gehörenden *A. potamophila* Schltr. sind alle übrigen madagassischen Arten der Gattung Mitglieder der Sektion *Euaerangis*. Aus diesem Grunde habe ich hier auch davon Abstand genommen, eine Trennung der Arten in Sektionen vorzunehmen, sondern habe sämtliche Arten des Genus soweit sie in der Perrierschen Sammlung vertreten sind, einfach alphabetisch aufgezählt und besprochen.

Die Gattung ist trotz ihrer hohen Entwicklung auf Madagaskar merkwürdigerweise auf den Maskarenen und Comoren nur sehr spärlich vertreten.

Auf der Insel Madagaskar sind die Arten ziemlich gleichmäßig über das ganze Gebiet verteilt. Selbst die orchideenarme Westregion hat einige xerophile Spezies aufzuweisen. Ich bin aber fest davon überzeugt, daß sich nach einer systematischen Durchforschung

der Insel herausstellen wird, daß der Schwerpunkt der Gattung in den Wäldern der Ostregion liegt, die bis jetzt viel weniger erforscht sind als im allgemeinen angenommen wird. Eine ganze Reihe von Arten beherbergt auch die Zentralregion; hier steigen einige von ihnen in den Gebirgswäldern ziemlich hoch hinauf.

Auffallend ist, daß wir verschiedene Arten, wie z. B. *A. hyaloides* (R. f.) Schltr. und verschiedene andere bisher nur in kultivierten Exemplaren kennen. Diese Tatsache kann uns als deutlicher Beweis dafür dienen, daß wir mindestens einige Gegenden der Insel botanisch nur recht unvollkommen kennen. Die Ostregion gehört ohne Zweifel zu diesen ungenügend bekannten Gegenden, ganz besonders so in ihrem südlicheren Teile und es wäre wirklich zu wünschen, daß auch diese Gebiete von einem energischen Forscher einmal botanisch gründlich untersucht würden. Ich bin sicher, daß wir von dort noch manche Überraschungen erwarten können.

Aerangis caulescens Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXIV (1916), II, p. 334.

Zentral-Madagaskar: Sur les rocailles, Betafo, 1200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8093 (II), Décembre 1903.

Durch den verlängerten, aber doch gedrungenen Stamm ist die Art in der Verwandtschaft gut gekennzeichnet. Es gibt nicht viele *Aerangis*-Arten mit deutlicher Stammbildung. Unter ihnen ist die vorliegende leicht kenntlich durch die verhältnismäßig kleinen und schmalen Blätter, die im lebenden Zustande offenbar ziemlich dicklederig-fleischig sind. Die Infloreszenzen sind nicht sehr reichblütig mit ziemlich dickem Stiel und dicker Rhachis. Sie überragen die Blätter etwa um das Doppelte.

Aerangis citrata (Thou.) Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 115.

Angraecum citratum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 61.

Aerobium citratum Sprgl., Syst. Veg. III (1826), p. 718.

Angorchis citrata O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 651.

Rhaphidorhynchus citratus Finet, in Bull. Soc. Bot. Fr. LIV (1897), Mem. IX, p. 35.

Ost-Madagaskar: Epidendre sur la base des arbres et des arbustes, bois, bassin du Matitana, vers 100 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1, Octobre 1911. Fleurs blanches.

Diese Art ist auf der Insel weit verbreitet und findet sich daher in fast jeder größeren dort angelegten Sammlung. Ein ganz besonderes Kennzeichen der Art, deren Blüten nicht selten leicht schwefel-

gelb überflogen sind, bestcht darin, daß das mittlere Sepalum deutlich kleiner ist als die seitlichen und die Petalen. Ferner ist die Spezies besonders gut dadurch charakterisiert, daß dic Lippe vorn entweder ganz stumpf oder leicht ausgeschnitten ist.

Die Spezies ist häufig in größeren Sammlungen in Europa in Kultur anzutreffen.

Aerangis cryptodon (Rchb. f.) Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 115.

Angraecum cryptodon Rchb. f., in Gardn. Chron. (1883), I, p. 307.

Angorchis cryptodon O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 651.

Zentral-Madagaskar: Rocailles denudées, Belambony, 1000 m alt. (pelouses à xerophytes). — H. Perrier de la Bâthie no. 8025, Mai 1912. Fleurs entierement blanches. Pelouse à xerophytes, environs d'Ambatofayena, 1700 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 12404, Février 1919. Fleurs blanches. Rocailles, Massif d'Andringitra, 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14575, Février 1921. Fleurs blanches.

In dieser haben wir wieder eine der cauleszenten Arten der Gattung vor uns. Die Spezies ist durch die dicken Infloreszenzstiele und die ziemlich dicke Rhachis ausgezeichnet, nähert sich in dieser Beziehung also der *A. caulescens* Schltr. Die Blüten sind aber in den einzelnen Segmenten viel breiter, vor allen Dingen in den Sepalen und Petalen und die Infloreszenzen sind viel reicherblütig als bei *A. caulescens* Schltr. Die ganze Pflanze ist überhaupt viel kräftiger.

Aerangis hyaloides (Rchb. f.) Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 107.

Angraecum hyaloides Rchb. f., in Gardn. Chron. (1880), I, p. 264.

Angorchis hyaloides O. Ktze., Rev. Gen. II (1891), p. 651.

Ost-Madagaskar: Bois au bords de la Rivière Mananara. — H. Perrier de la Bâthie no. 11881, Août 1912.

Das vorliegende ist das erste Exemplar der Art, das ich wildwachsend eingesammelt gesehen habe. Bisher war uns nicht bekannt, aus welchem Teile der Insel diese sich zuweilen in Europa in Kultur befindende Art kommt. Die Standortsangabe bei dem vorliegenden Exemplar ist deshalb von ziemlicher Wichtigkeit.

Die Art selbst ist eine der kleinsten in der Gattung. Sie hat in *A. pumilio* Schltr. ihre einzige nähere Verwandte.

Aerangis ikopana Schltr., nov. spec.

Epiphytica, simplex, acaulis; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis in quoque surculo 3—4, erecto-patentibus, obovato-

oblongis, oblique et inaequaliter bilobulatis, carnoso-coriaceis, basin versus sensim paulo angustatis, 10—11 cm longis, supra medium 2,5—3,7 cm latis; inflorescentiis ut videtur leviter deflexis, usque ad 25 cm longis, pedunculo paucivaginulato, brevi, racemo ipso laxe 12—18-floro, flexuoso; bracteis ovalibus, obtusis, ovario pedicellato multo brevioribus; floribus in sectione vix inter mediocres, glabris, albis; sepalis patentibus, lanceolato-oblongis, obtusiusculis, c. 1,3 cm longis, 7-nerviis, lateralibus obliquis; petalis oblique ellipticis, obtusiusculis, c. 9-nerviis, quam sepala paululo brevioribus sed manifeste latioribus; labello ovato-elliptico, acuto, 1,3 cm longo, infra medium 8 mm lato, basi cuneato, nervo mediano basin versus carinato-incrassato, calcare filiformi, dependente, c. 9 cm longo, glabro; columna satis gracili, apicem versus paululo dilatata, c. 8 mm alta, clinandrio minute crenulato, subcucullato, breviter exciso; ovario pedicellato glabro, gracili, c. 1 cm longo.

West-Madagaskar: Epidendre sur les arbustes, bois, Tirinjalava, rive droite de l'Ikopa. — H. Perrier de la Bâthie no. 681, Juillet 1898. Fleurs blanches.

Die Spezies gehört zu den kleinerblütigen Formen von *Euaerangis*. Ihre Blüten sind noch kleiner als die der *A. venusta* Schltr. Besonders charakteristisch ist die gewundene Rhachis der offenbar überhängenden Blütentraube. Die Wurzeln sind da, wo sie dem Substrat, also der Rinde der Bäume und Sträucher aufliegen, mehr oder minder bandförmig flach.

Aerangis macrocentra Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 118.

Angraecum macrocentrum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille ser. 3, I (1913), p. 52, t. XXV.

Sambirano: Montagne du Sambirano, 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 1854 (93).

Leider ist das Material dieser interessanten Art überaus spärlich. Die Spezies ist ausgezeichnet durch die verhältnismäßig kleinen Perigonsegmente, zu denen der große, für eine Art der Gattung ziemlich dicke Sporn im Widerspruch steht.

Hoffentlich wird es Herrn Perrier de la Bâthie gelingen, diese und manche andere der interessanten Sambirano-Orchideen wieder zu sammeln. Gerade das Sambirano-Gebiet hat eine ganze Reihe höchst merkwürdiger Orchideentypen geliefert.

Aerangis Malmquistiana Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, inflorescentia exclusa usque ad 15 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis in quoque sur-

culo 3—4, erecto-patentibus, oblique oblongis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, basin versus sensim manifeste angustatis, carnoso-coriaceis, 9—15 cm longis, supra medium 2,5—3,5 cm latis; inflorescentiis singulis, arcuato-decurvis, folia fere duplo superantibus; pedunculo satis gracili, paucivaginulato, 10—12 cm longo, racemo ipso laxe 15—20-floro, usque ad 20 cm longo; bracteis ovato-deltoideis, ovario multo brevioribus; floribus illis *A. ikopanae* Schltr. similibus, glabris, niveis, paululo majoribus; sepalis recurvis, lanceolatis, obtusiuscule acuminatis, 1,8 cm longis, c. 7-nerviis, lateralibus obliquis; petalis recurvis, quam sepala similibus et subaequilongis, obliquis; labello e basi paulo angustiore obovato-ovali, antice longius et obtusiuscule acuminato, basi leviter bicostato, 1,4 cm longo, medio fere 6,5 mm lato, calcare dependente filiformi, 9,5—10 cm longo, ostium versus levissime dilatato; columna mediocri, erecta, 6 mm alta, clinandrio serrulato, dorso alte bipartito; ovario pedicellato, gracili, glabro, c. 1,4 cm longo.

Ost-Madagaskar: Bois, Rivière Mananara, vers 200 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11347, Août 1912. Fleurs blanches. Culta in Horto Herrenhausen. Misit J. Braun ex insula Madagaskar. — com. A Malmquist.

Ich kenne diese Pflanze bereits seit dem Jahre 1904, als ich sie durch Herrn A. Malmquist, den späteren, jetzt verstorbenen Direktor des Berggartens in Herrenhausen mit der Bemerkung erhielt, daß sie ursprünglich von Joh. Braun aus Madagaskar geschickt worden sei. Ich widme die Art deshalb dem Andenken des Herrn A. Malmquist.

Die Spezies gehört in den Verwandtschaftskreis der oben beschriebenen *A. ikopana* Schltr., hat aber etwas größere Blüten mit mehr ausgezogenen Sepalen und Petalen und ein zugespitztes, am Grunde vor der Spornöffnung mit zwei Kielen versehenes Labellum.

Aerangis monantha Schltr., nov. spec.

Epiphytica, acaulis, pusilla, inflorescentia exclusa usque ad 5 cm alta; radicibus filiformibus flexuosis, glabris; foliis in quoque surculo 2—4, erecto-patentibus, oblongis vel obovato-oblongis, basin versus manifeste angustatis, apice inaequaliter et obtuse bilobulatis, carnoso-coriaceis, glabris, 2,5—4 cm longis, medio vel supra medium 7—13 mm latis; inflorescentiis singulis, ut videtur vulgo unifloris, pedunculo basi paucivaginulato, 1,5—2 cm longo; bractea deltoidea, obtusiuscula, ovario multo breviore; flore in genere mediocri, tenui, glabro, niveo; sepalis patentibus, anguste lanceolatis, acuminatis, c. 1,8 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala

similibus et subaequilongis, obliquis; labello e basi cuneata lanceolato-elliptico, valde acuminato, c. 9-nervio, convexo, 2,2 cm longo, explanato medio c. 8 mm lato, calcare filiformi, antrorsum curvato, c. 10 cm longo; columna semitereti, glabra, c. 5 mm alta, clinandrio erecto, concavo, minute crenulato, rostello brevi; ovario pedicellato gracili, glabro, c. 2 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Sur des arbustes, Manankazo au Nord-Est d'Ankazobe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11321, Septembre 1913. Fleurs solitaires, d'un blanc roseâtre.

Eine sehr auffallende Art der Gattung liegt hier vor. Erstens zeichnet sich die Pflanze aus durch ihren niedrigen, gedrungenen Wuchs, der an blütenlosen Exemplaren selten 5 cm Höhe erreicht. Sodann sind die Infloreszenzen, wie es scheint, fast immer einblütig. Die einzelne Blüte ist dagegen trotz der geringen Ausmaße der Pflanze ziemlich groß und ansehnlich und ist zudem durch einen etwa 10 cm langen fadenförmigen Sporn geschmückt.

Aerangis platyphylla Schltr., nov. spec.

Epiphytica vel saxicola, caulescens, usque ad 35 cm alta; radicibus crassiusculis, filiformibus, flexuosis, glabris; caule radicante, adsendente, apice vulgo 4—5-foliato, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtecto, c. 1 cm diametiente; foliis erecto-patentibus, late oblongis, basin versus manifeste angustatis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, carnoso-coriaceis, 20—23 cm longis, medio fere vel supra medium 5,5—6,5 em latis; racemo crassiusculo, ut videtur arcuato-decurvo, usque ad 23 cm longo, i. e. foliis fere acquilongo, pedunculo crassiusculo, vaginis paucis brevibus, dissitis, obtusis donato, 10—13 cm longo, racemo ipso plurifloro, subdenso; bracteis ovalibus, obtusis, ovario pedicellato bene brevioribus; floribus in genere mediocribus, glabris, niveis; sepalis recurvulis, obovato-ellipticis, acutis vel acuminatis, extus nervo mediano alticarinatis, c. 1,7 cm longis, lateralibus obliquis; petalis recurvis, oblique obovato-ellipticis, obtusiusculis, quam sepala paulo brevioribus, tamen paululo latioribus, 1,5 cm longis, supra medium c. 8 mm latis; labello deflexo, late cuneato-obovato, apiculato, ex ostio calcaris leviter bicostato, 1,2 cm longo, supra medium c. 8 mm lato, calcare dependente, filiformi, c. 13 cm longo, supra medium vix incrassato, apice acuto; columna erecta, semitereti, glabra, c. 1 cm alta, clinandrio erecto, concavo, margine minute crenulato, rostello brevi, apice adscendente; ovario pedicellato, gracili, glabro, pedicello incluso e. 4,5 cm longo.

Zentral-Madagaskar: Rocailles, Massif du Manongarivo, vers 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 8038, Mai 1909.

Dieser sehr charakteristischen Art dürfte am besten neben *A. cryptodon* Rchb. f. ein Platz eingeräumt werden. Sie ist besonders ausgezeichnet durch ihre flachen, breiten Blätter und den ziemlich dicken Stiel der offenbar verhältnismäßig kurzen Infloreszenz. Für die Blüte bilden die hohen Leisten auf dem Mittelnerv der Außenseite der Sepalen ein gutes Merkmal. Auch das verkehrt-eiförmige Labellum mit kurzem Spitzchen stellt ein brauchbares Kennzeichen der Spezies dar.

Aerangis potamophila Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI, (1918), II, p. 122.

Angraecum potamophilum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 56, t. XXIII.

Zentral-Madagaskar: Sur les *Eugenia*, bords des cours d'eau, Morataitra, rive droite de la Betsiboka. — H. Perrier de la Bâthie no. 834, Novembre 1899.

In dieser Pflanze liegt die einzige Art der Sektion *Rangeris* vor, die bis jetzt von Madagaskar resp. aus dem lemurischen Gebiete bekannt geworden ist. Sie lehnt sich an einige afrikanische Typen ziemlich eng an, so daß man annehmen möchte, daß hier wieder eine Beeinflussung der madagassischen Flora durch afrikanische Elemente stattgefunden hat.

Schon äußerlich erkennt man in der Pflanze, wie übrigens bei den meisten Arten der Sektion *Rangeris*, den typischen Xerophyten.

Aerangis pulchella Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 119.

Angraecum pulchellum Schltr., in Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, I (1913), p. 57, t. XXIII.

West-Madagasar: Bois rocailleux, sur les arbustes, plateau d'Antanimena, Boina. — H. Perrier de la Bâthie no. 1893 (59), Juin 1906. Sur les arbustes, bords des torrents, près de Bezofa, Analalava. — H. Perrier de la Bâthie no. 38.

Wir haben hier eine der stammlosen Arten mit verlängerter Blütentraube vor uns, die vielleicht in die Verwandtschaft der *A. modesta* (Hk. f.) Schltr. zu verweisen wäre. Leider ist das Material noch nicht vollkommen entwickelt und zum Teil unvollständig, so daß es schwer ist, sich ein richtiges Bild der Pflanze in voller Entwicklung zu machen. Immerhin glaube ich, daß der Pflanze annähernd der richtige Platz zugewiesen worden ist.

Hoffentlich werden wir bald einmal besseres Material der Art erhalten.

Aerangis venusta Schltr., in Fedde, Repert. XV (1918), p. 234.

Zentral-Madagaskar: Bois secs, Manankazo au Nord-Est d'Ankazobe, 1500 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 11308, Septembre 1913. Fleurs blanches. Epiphyte, forêts à sous-bois herbacé, Massif d'Andringitra, 1800 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 14343, Janvier 1922. Fleurs blanches, à éperon jaunâtre ou rougâtre.

Wahrscheinlich ist als Nächstverwandte der vorliegenden Art *A. Ellisii* Hook. anzusehen. Von ihr unterscheidet sie sich durch die schmäleren Sepalen und Petalen und durch das lanzettliche, stumpfe Labellum, das in seiner Form eine große Ähnlichkeit mit den Petalen hat, aber nicht wie diese schief ist. Die Säule ist verhältnismäßig kurz, mit vorgezogenem, an der Spitze aufsteigendem Rostellum und fast aufrechtem, konkavem, oben leicht ausgeschnittenem Clinandrium. Die Art scheint im mittleren Teile der Zentralregion weiter verbreitet zu sein.

Aerangis nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Forêt à sous-bois herbacé, flanc est du Mt. Tsiafayavona, vers 2000 m. — H. Perrier de la Bâthie no. 13414b, Décembre 1920.

Ohne Zweifel liegt hier eine neue Art vor. Ohne Zerstörung der einzigen Blüte wäre eine genaue Analyse kaum möglich. Es ist deshalb wohl besser zu warten, bis neues und vollständigeres Material vorliegt, um die Art endgültig festzulegen.

Aerangis nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Forêt à sous-bois herbacé, Mt. Tsiafayavona (Ankaratra), vers 2000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 13411b, Décembre 1920.

Wohl auch eine unbeschriebene Art mit offenbar stets einblütigen Infloreszenzen. Auch hier liegt wieder nur eine einzige Blüte vor. Zum Zwecke der Beschreibung müßte sie zerstört werden und es bliebe vom Original wenig übrig, um so mehr, als die Blüte auch etwas vom Schimmel angegriffen ist. Ich ziehe deshalb auch hier vor, mit der Beschreibung zu warten, bis vollständigeres resp. reicheres Material vorliegt.

Aerangis (?) nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Epiphyte, restes de forêt, Nord-Imerina, vers 1600 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 15692, Janvier 1923. Fleurs blanches.

Das einzige Exemplar weist nur eine bereits stark in den Fruchtzustand übergegangene Blüte auf, an der nicht einmal mehr mit Sicherheit festzustellen ist, ob sie zu *Aerangis* gehört oder zu einer anderen Gattung.

Aerangis (?) nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Sur les troncs d'arbres, Analamahitso. — H. Perrier de la Bâthie no. 68. En fruits.

Das vorliegende Exemplar, das sicher einer noch unbeschriebenen Art angehört, ist in fast reifem Fruchtzustande eingesammelt worden, so daß Einzelheiten der Blüte nicht mehr zu erkennen sind. Wahrscheinlich gehört die Pflanze zu *Aerangis*, doch bedarf ich zu einer erneuten Untersuchung noch weiteren Materials in besserem, blühenden Zustande.

Aerangis (?) nov. spec.

West-Madagaskar: Bois rocailleux du Plateau d'Antanimena. — H. Perrier de la Bâthie no. 56, Juin 1906. En fruits.

Im Habitus erinnert die Pflanze an *Aerangis*, doch sind die Blüten offenbar auffallend klein. Die Pflanze befindet sich bereits in einem so vorgeschrittenen Fruchtzustande, daß es unmöglich ist, sie genau festzulegen. Es wäre auch nicht unmöglich, daß die Pflanze einer *Angraecum*-Art angehört.

Aerangis (?) nov. spec.

Zentral-Madagaskar: Forêt ombragée, Analamahitso. — H. Perrier de la Bâthie no. 90.

Das Material besteht nur aus einem Blatt und einer Frucht, die einem Stücke der Rhachis ansitzt. Es ist wahrscheinlich, daß hier eine *Aerangis*-Art vorliegt. Es ist aber unmöglich, etwas Sicheres zu sagen, geschweige denn über die Zugehörigkeit zu irgendeiner Art Schlüsse zu ziehen.

Angraecopsis Kränzl.

Die Gattung *Angraecopsis* wurde von Kränzlin im Jahre 1900 auf eine Pflanze hin begründet, die in Usambara (in Deutsch-Ostafrika) gefunden worden war. Sie gehört zu den Geschlechtern der angraekoiden Orchideen mit ausgezogenem Labellum, die sich durch ein tief geteiltes oder tief gelapptes Labellum auszeichnen. Bei *Angraecopsis*, die in der Tracht und auch im Bau der Säule wohl am meisten an *Aerangis* erinnert, ist das Labellum tief dreilappig.

Wir kennen bis jetzt im ganzen sieben Arten des Genus, von denen fünf kontinental-afrikanisch sind (vier westafrikanisch, eine ostafrikanisch). Eine sechste Art *A. trifurca* (Rchb. f.) Schltr., ist von den Comoren bekannt, und die siebente, *A. parviflora* (Thou.) Schltr., ist auf den Maskarenen und auf Madagaskar als einziger Vertreter der Gattung daselbst nachgewiesen worden.

Angraecopsis parviflora (Thou.) Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918), II, p. 140.

Angraecum parviflorum Thou., Orch. Iles Afr. (1822), t. 60.

Oeceoclades parviflora Ldl., Gen. Spec. Orch. (1833), p. 236.

Listrostachys parviflora S. Moore, in Bak. Fl. Maurit. (1877), p. 355.

West-Madagaskar: Epidendre, Manongarivo, vers 1000 m alt. — H. Perrier de la Bâthie no. 25, Mars 1909. Fleurs blanc-vertes, pâle.

Die Pflanze war, bevor sie von Mr. Perrier de la Bâthie für Madagaskar nachgewiesen worden war, nur von den Maskarenen (Mauritius und Réunion) bekannt gewesen.

Das vorliegende Material der Art ist zwar etwas spärlich, es stimmt aber in allen Teilen gut mit der Mauritiuspflanze überein, so daß ich glaubte, beide für identisch erklären zu können.

Die Pflanze scheint nirgendwo häufig zu sein und meist nur vereinzelt aufzutreten. Selbst in den größeren europäischen Herbarien ist sie eine große Seltenheit.

Beiheft 22: **K. Meyer**, Kulturgeschichtliche und systematische Beiträge zur Gattung Prunus . . 7,5 Goldmark

Beiheft 23: **K. Dinter**, Sueculentenforschungen in Südwestafrika . . . . . 6,25 „

Beiheft 24: **L. Lämmermayr**, Die Entwicklung der Buchenassoziation . . . . . 10 „

Beiheft 25: **M. Gellert**, Anatomische Studien über den Bau der Orchideenblüte . . . . . 10 „

Beiheft 26: Beiträge zur Systematik und Pflanzengeographie. I . . . . . 7,50 „

Beiheft 27: **R. Schlechter**, Beiträge zur Orchideenkunde von Colombia . . . . . 15 „

Beiheft 28: **H. G. Mäckel**, Zur Kenntnis der späteren Entwicklungsstadien der Prothallien von *Equisetum arvense* . . . . . 8 „

Beiheft 29: **F. Buxbaum**, Vergleichende Anatomie der *Melanthoideae* . . . . . im Druck

Beiheft 30: **A. Hayek**, Prodromus Florae peninsulae Balcanicae . . . . . 100 Goldmark

Beiheft 31: **O. v. Linstow**, Die natürliche Anreicherung von Metallsalzen und anderen anorganischen Verbindungen in den Pflanzen . . . . . 15 Goldmark

Beiheft 32: **R. Pohle**, Drabae asiaticae . . . . . im Druck

Beiheft 33: **R. Schlechter**, Orchidaceae Perrierianae . . 40 Goldmark

Der Vorbestellpreis ist 1,25 Goldmark der Bogen; nach Erscheinen wird er auf 1,50 Goldmark erhöht.

Ankündigung für eine Iconographie und Monographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes

von *Dr. Gottfried Keller* in Aarau (Schweiz)
und *Dr. Rudolf Schlechter* in Berlin-Dahlem.

Vorerst soll erscheinen der Text der Monographie, bestehend aus zwei Teilen:

1. Teil: Monographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes (mit Blütenanalysen) von *Dr. Rudolf Schlechter* in Dahlem.

Der 2. Teil wird eine kritische Flora von *Dr. Gottfried Keller* in Aarau enthalten.

Es war ursprünglich geplant, den Text und die Bilder gleichzeitig zu veröffentlichen. Zurzeit aber sind die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse in Europa noch so schlecht, daß mit der große Auslagen erheischenden Herausgabe der farbigen Tafeln noch etwas gewartet werden muß. Dagegen dürfte es nunmehr an der Zeit sein, den Text als Monographie herauszubringen, gleichsam als Schrittmacher für das ganze Werk. Je nach dem Erfolge des Textes wird vorbehalten, zu geeigneter Zeit dann auch die Herausgabe der farbigen Bilder zu verwirklichen.

Die Verhältnisse haben es mit sich gebracht, daß der Text der Monographie von zwei Autoren behandelt wird. Herr *Dr. Rudolf Schlechter* in Berlin-Dahlem wird die Familie, die Gattungen und Arten, mit Erwähnung der hauptsächlichsten Varietäten, behandeln, während Herr *Dr. G. Keller* in Aarau versuchen wird, die Rassen, Varietäten, Formen und namentlich die Bastarde zu verzeichnen.

Der Herausgeber.

Der erste Band, dessen Textumfang etwa 16—20 Bogen betragen dürfte, soll auf gutem Papier in Quart gedruckt werden; im Bedarfsfalle soll auch eine Ausgabe auf Luxuspapier erfolgen. Dem ersten Teile werden auf etwa 20 Tafeln die Analysen sämtlicher Arten beigegeben werden. Der Bogenpreis für Vorbesteller wird zunächst auf ½ Dollar festgesetzt und bleibt für diese unbedingt fest; voraussichtlich wird er aber nach einer gewissen Zeit in Anbetracht der hohen Kosten für alle Nachbesteller auf 1 Dollar erhöht werden müssen.

Über den zweiten Teil wird eine weitere Ankündigung erfolgen.

Vorbestellungen erbitte ich umgehend an meine Adresse.

Prof. Dr. F. Fedde,
Berlin-Dahlem, Fabeckstr. 49

J. HOLZER